INSTRUCTIVO DE OPERACION

SERIE GX

BALANZA MULTIFUNCIONES

MANUAL INSTRUCTIVOÒ 2000 A&D Company Ltd. Derechos Reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida, transcrita o traducida en ningún idioma, en ninguna forma o por ningún medio, sin el permiso escrito de A&D Company Ltd. Los contenidos de este manual y las especificaciones del instrumento cubierto por el manual están sujetos a cambio o mejora sin notificación.

CONTENIDO

Operaciones Básicas.

1. Introducción
1.1 Acerca de este manual
1.2 Características
1.3 Cumplimiento

2. Desempaque de la balanza
2.1 Desempacar
2.2 Instalar la Balanza

3. Precauciones
3.1 Antes de usarla
3.2 Durante su uso
3.3 Después de usarla
3.4 Fuente de Alimentación
3.5 Símbolos en pantalla y teclas de operación

4. Unidades de Peso
4.1 Unidades
4.2 Almacenaje de Unidades

5. Pesaje
5.1 Operación Básica (gramos)
5.2 Modalidad Contar
5.3 Modalidad Porcentaje

Adaptar al Ambiente

6. Función de Ajuste a la Respuesta y Auto chequeo
6.1 Función de Ajuste a la Respuesta Automática y Auto chequeo
6.2 Manual de Ajuste a la Respuesta

7. Calibración
7.1 Grupo de Calibración
7.2 Auto Calibración Automática (Calibración debida a cambios en la Temperatura)
7.3 Calibración usando la Masa Interna (Calibración de un solo toque)
7.4 Calibración usando masa externa
7.5 Prueba de Calibración usando una masa externo
7.6 Corregir el valor de Masa Interna

Funciones

8. Función de Interruptor e Iniciación
8.1 Permitido o Prohibido
8.2 Iniciar la Balanza
9 Tablero de Funciones
9.1 Estructura y Secuencia del Tablero de Funciones
9.2 Pantalla y Teclas

9.3 Detalles del Tablero de Funciones
9.4 descripción de la Clase "Ambiente, Pantalla"
9.5 Descripción del Artículo "Modalidad Registro de Información"
9.6 Descripción del Artículo "Formato de Información"
9.7 Descripción del Formato de Información añadido a la Información de Peso
9.8 Ejemplos de Formatos de Información
9.9 Función de Reloj y Calendario
9.10 Función Comparadora
10. Número de Identificación y Reporte de Práctica de Laboratorio Buena
10.1 Programar el Número de Identificación
10.2 Reporte de Práctica de Laboratorio Buena

11. Memoria de Datos
11.1 Notas sobre como usar la Memoria de Datos
11.2 Memoria para la Información de Peso
11.3 Memoria para la Calibración de Datos y la Prueba de Calibración
11.4 Memoria para la Masa Unidad en la Modalidad Contar
12. Gancho para pesar por debajo
13. Unidad Programable por el usuario
14. Medición de Densidades

Interfase Serie RS-232C

15. Interfase Serie RS-232C / Entrada Exterior
16. Conexión al Equipo Periférico
16.1 Conexión a la Impresora AD-8121
16.2 Conexión a una Computadora
16.3 Usando Herramientas de Comunicación de Windows (WinCT)
17. Comandos
17.1 Lista de Comandos
17.2 Reconocer Códigos y Códigos de Error
17.3 Usando los Controles CTS y RTS
17.4 Instauraciones Relacionadas a la RS-232C

Mantenimiento

18. Mantenimiento
19. En Caso de Problemas
19.1 Verificar el rendimiento de la Balanza y el Ambiente
19.2 Códigos de Error
19.3 Solicitar Reparación
20. Especificaciones
21. Opciones
22. Dimensiones Externas
23. Términos / Índice

1. INTRODUCCIÓN

Este manual describe como trabaja la balanza serie **GX**, así también, como obtener el mejor rendimiento de ella.

Lea este manual cuidadosamente antes de usar la balanza y manténgalo a la mano para referencia futura.

1- 1 Acerca de este Manual

Este manual esta formado de cinco partes:

Operación Básica	Describe precauciones sobre el manejo de la balanza, la construcción de esta y sus operaciones básicas.
Adaptación al ambiente	Describe el ajuste a la respuesta, la calibración y la prueba de calibración.
Funciones	Describe varias funciones de la balanza.
Interfase Serie RS-232C	Describe la interfase que transmite y controla la balanza.
Mantenimiento	Describe el mantenimiento, códigos de error, en caso de problemas, especificaciones y opciones.

1- 2 Características

- El peso de calibración preestablecido (de aquí en adelante referido como masa interna), permite la fácil calibración, ajuste y mantenimiento de la balanza.
- La auto calibración automática usando la masa interna adaptándose a los cambios de temperatura.
- La función de auto chequeo provista para auto evaluación usando la masa interna de calibración.
- El ajuste a la respuesta automática adaptándose a las vibraciones y corrientes de aire en el ambiente.
- Tiempo de estabilización de un segundo. Cuando se selecciona FAST como filtro de pesaje. El tiempo de estabilización de un segundo para leer un valor mostrado después de colocar un peso sobre el plato.
- La función de memoria de datos, almacena datos de peso, datos de calibración o pesos promedio en el modo de conteo de piezas (cerca de 200 grupos de información de peso pueden ser almacenados). La modalidad de memoria de intervalo es provista para pesar una muestra y almacenar la información de peso periódicamente.
- El registro de la información de las Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP), usando la interfase serie estándar RS-232C.
- Las herramientas de comunicación de Windows permiten la fácil comunicación con Windows 95/98. Windows es la marca comercial registrada de la corporación Microsoft.

- Función de reloj y calendario, se pueden añadir fecha y hora a la memoria de datos.
- Los indicadores de Alto, Ok y Bajo (Hi, OK y Lo), muestran los resultados de la comparación de pesos (función checapeso).
- El indicador de capacidad, muestra el valor del peso en porcentaje relativo a la capacidad total de la balanza.
- La función para congelar la lectura en pantalla, permite pesar un objeto en movimiento como un animal.
- El gancho para pesar por debajo de la balanza, es útil para medir densidades y pesar materiales magnéticos.
- Función para cálculo de densidades, para calcular la densidad de un sólido.
- Múltiples unidades de peso, cuenta con las unidades más comunes usadas alrededor del mundo.
- La tarjeta de referencia, permite referencia rápida de la operación de la balanza.
- Capelo plástico, diseñado para GX-200/400/600 para un peso más exacto.

1- 3 Cumplimiento de Normas

Cumplimiento con las normas de comunicación Federal de Comunicaciones en USA (FCC) por favor note que este genera, usa y puede generar radio frecuencia. Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los requerimientos para un equipo de la clase A de acuerdo a la fracción J del articulo 15 de las Normas de la Comisión Federal de Comunicaciones. Estas normas están diseñadas para proporcionar una protección razonable en contra de la interferencia cuando el equipo es operado en un ambiente comercial. Si esta unidad es operada en un área residencial, puede causar interferencia, bajo estas circunstancias se le pedirá al usuario hacerse cargo de eliminar la interferencia y de los gastos que esto le ocasione.

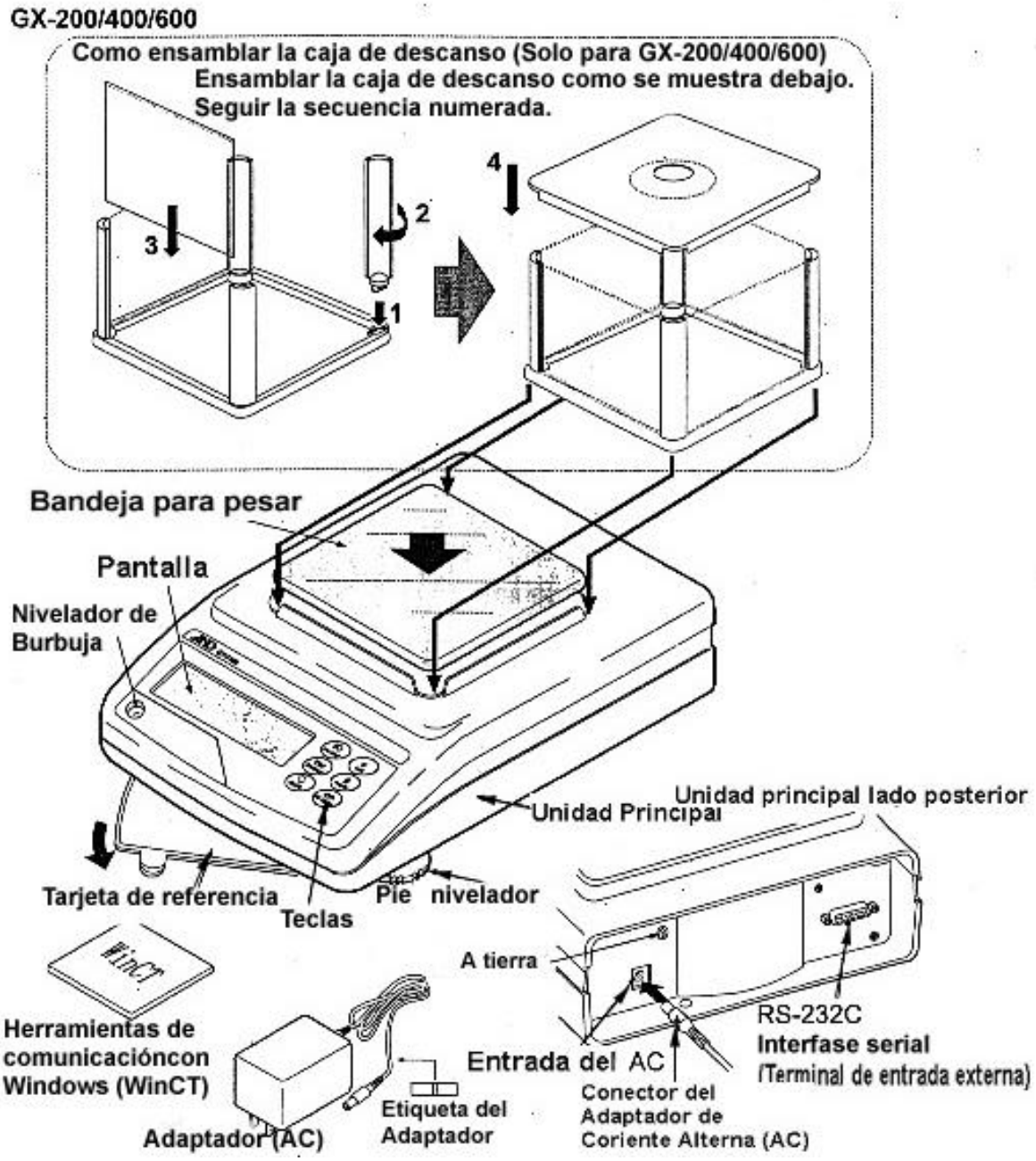
Cumplimiento de acuerdo a EMC

Este dispositivo se caracteriza por la supresión de radio interferencia en cumplimiento con el EC válido.
Regulación 89/339/EEC

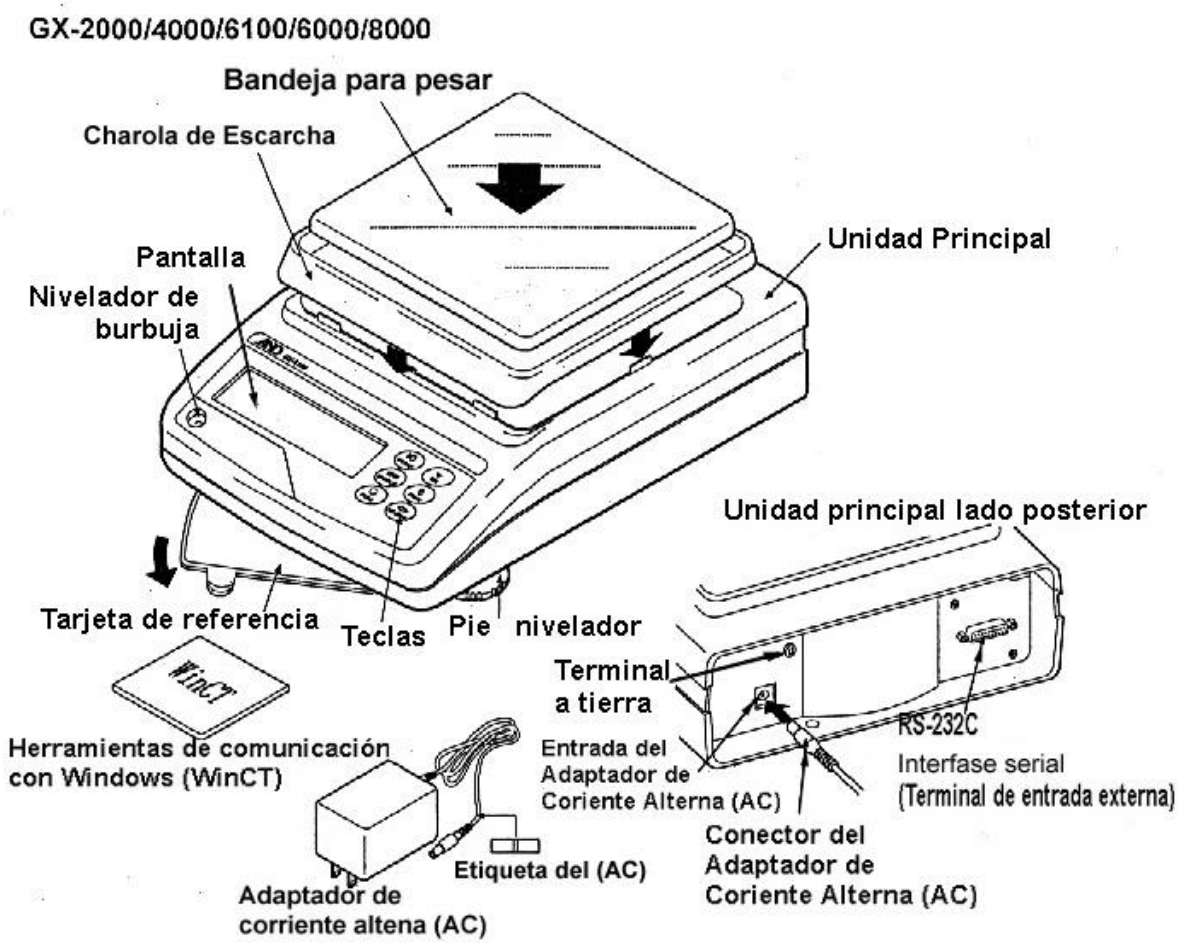
2. COMO DESEMPACAR LA BALANZA

2.1 Desempacando

- La balanza es un instrumento de precisión. Desempaque la balanza cuidadosamente. Guarde el material de empaque para transportar la balanza en un futuro.
- Los contenidos del empaque dependen del modelo de la balanza. Vea las ilustraciones para confirmar que todo esta contenido.



NOTA: Por favor confirme que el tipo de adaptador sea correcto para el voltaje local y el tipo de contacto eléctrico.



NOTA: Por favor confirme que el tipo de adaptador sea correcto para el voltaje local y el tipo de receptáculo.

2-2 Instalando la Balanza

Instalar la balanza como sigue:

1. Consulte la sección “3. PRECAUCIONES” para instalar la balanza. Coloque la balanza en una mesa de pesar sólida, sin vibraciones ni corrientes de aire.

2. GX 200/400/600.
   Ensamble el capelo sobre la balanza como se muestra en la ilustración.

   GX 2000/4000/6100/6000/8000.
   Coloque el plato sobre la balanza como se muestra en la ilustración.

3. Ajuste las patas ajustables para poner a nivel la balanza. Confírmelo usando la burbuja de nivel

4. Confirme que el tipo de adaptador sea correcto para el voltaje local y tipo de contacto eléctrico.

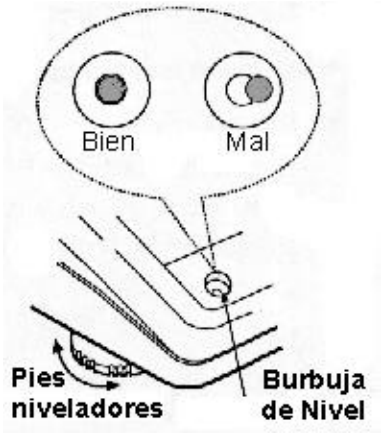
5. Conecte el adaptador a la balanza. Dejar calentar la balanza, por lo menos 30 min. sin ningún peso sobre el plato.

3. PRECAUCIONES.

Para obtener el óptimo rendimiento de la balanza y adquirir datos de peso exactos, tenga en cuenta lo siguiente:

3 - 1 Antes de usar:

- Instale la balanza en un ambiente en donde la temperatura y la humedad no sean excesivas. La mejor temperatura de operación es cercana a los 20 °C / 68 °F con un 50% de humedad relativa.
- Instale la balanza donde no esté expuesta a la luz solar directa y no se vea afectada por la calefacción o aire acondicionados.
- Instale la balanza donde este libre de polvo.
- Instale la balanza lejos de equipos que produzcan campos magnéticos.
- Instale la balanza en un lugar estable evitando vibración y movimientos bruscos. Las esquinas de los cuartos en el primer piso son los mejores, ya que están menos propensos a vibraciones.
- La mesa para pesar debe de ser sólida y libre de vibraciones, corrientes de aire y debe estar nivelada.
- Nivele la balanza ajustando las patas niveladoras y confírmelo usando la burbuja.
- Asegure una línea de alimentación estable al conectar el adaptador. Se recomienda usar un regulador de voltaje con protector de picos de voltaje.



- Caliente la balanza por lo menos 30 minutos. Conectando el adaptador.
- Calibre la balanza antes de su uso o después de haberla movido de lugar.

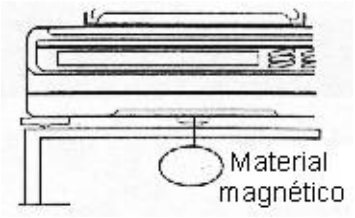
PRECACION:
No instale la balanza en ambientes flamables, o donde exista presencia de gases corrosivos

3 - 2 Durante su uso.

- Descargue la electricidad estática del material a pesar (de aquí en adelante referido como muestra). Cuando una muestra pudiera tener carga estática, los datos de peso se alteran. Procure mantener la humedad del ambiente arriba del 45% de la humedad relativa o utilice una cubierta metálica.
- Esta balanza lleva internamente un fuerte imán, por favor tenga cuidado cuando pese materiales magnéticos como el hierro. Si hay algún problema, use el gancho para pesar por debajo en la base de la balanza para colocar el material lejos de la influencia de los campos magnéticos.

- Iguale las temperaturas de la muestra a pesar y la temperatura ambiente. Cuando una muestra es más caliente o fría que la temperatura ambiente, la muestra aparenta ser más ligera o pesada del peso real. Este error se debe al aumento o disminución de pequeñas corrientes de aire alrededor de la muestra.

- Realice cada pesada gentil y rápidamente para evitar errores debidos a cambios en las condiciones ambientales.
- No deje caer objetos sobre el plato ni coloque una muestra que pese más allá de la capacidad total de la balanza. Coloque la muestra en el centro del plato.
- No use instrumentos filosos como lápices para presionar los botones / teclas. Use solo su dedo.
- Oprima la tecla RE-ZERO antes de realizar cada peso para prevenir posibles errores.
- Calibre la balanza periódicamente para evitar posibles errores.
- Considere que la flotabilidad de un objeto afecta su peso real cuando se requieren de pesadas muy exactas.
- Mantenga el interior de la balanza libre de polvo y materiales extraños.



- El capelo anti brisa (GX 200/400/600 solamente) y la cubierta de plástico se suministran como accesorios. Se pueden cargar con electricidad estática al momento de desempacarlos o cuando la humedad relativa es baja. Si el valor de peso es inestable o la balanza problemas de repetibilidad, quite capelo anti brisa o la cubierta, o bien limpie la cubierta con un trapo húmedo, o aplique aerosol antiestático.

3-3 Después de Usar

- Evite movimientos bruscos a la balanza.
- No desarme la balanza. Contacte al personal de A&D local si la balanza necesita servicio o reparación.
- No use solventes para limpiar la balanza. Limpie la balanza con un trapo que no sea de lino y humedecido con agua tibia y detergente suave.
- Evite polvo y agua para que la balanza pese correctamente. Proteja las partes internas de derrames de líquidos y polvo excesivo.

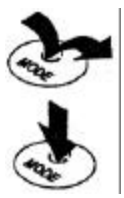
3-4 Fuente de poder.

Cuando el adaptador está conectado, la balanza esta en la modalidad de espera (o calentamiento), si el indicador esta encendido (ver 3-5 Símbolos en pantalla y operación del teclado) este es un estado normal y no daña la balanza, se puede mantener en este estado mientras la balanza alcanza su temperatura de operación normal (aproximadamente 30 min.).

3-5 Símbolos en pantalla y operación del teclado.

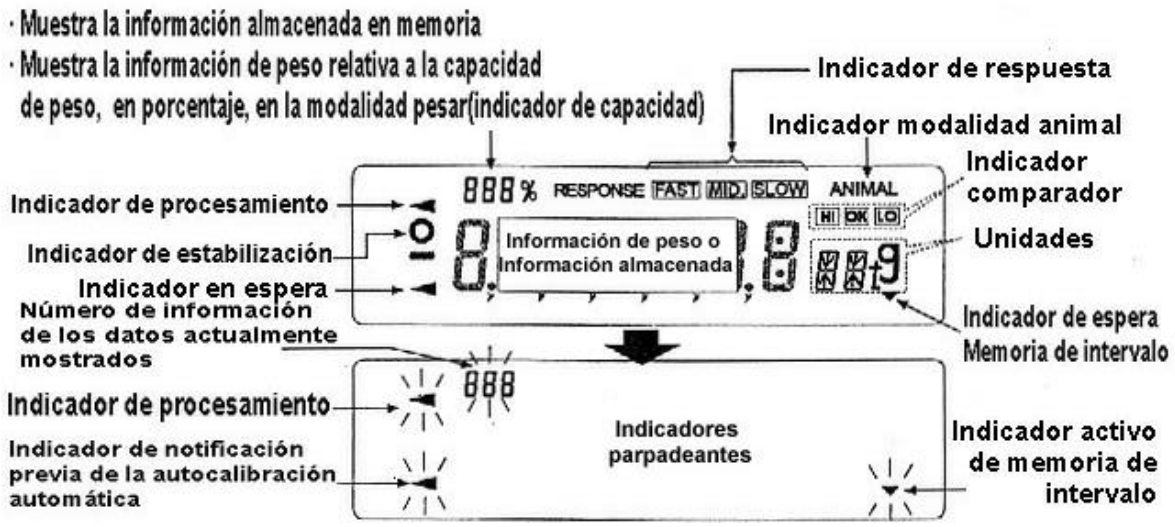
La operación del teclado cambia el funcionamiento de l abalanza y de los símbolos en pantalla. Las operaciones básicas de teclado son:

- “Presione y suelte inmediatamente” o “presione la tecla” = operación normal del teclado durante la operación de pesaje.



- Presione y mantenga la tecla

SÍMBOLOS EN PANTALLA


· Muestra la información almacenada en memoria
· Muestra la información de peso relativa a la capacidad de peso, en porcentaje, en la modalidad pesar(indicador de capacidad)
Indicador de respuesta
Indicador modalidad animal
Indicador comparador
Unidades
Indicador de espera
Memoria de intervalo
Indicador de procesamiento
Indicador de estabilización
Indicador en espera
Número de información de los datos actualmente mostrados
Información de peso o información almacenada
RESPONSE FAST MID SLOW
ANIMAL
HI OK LO
Indicador de procesamiento
Indicador de notificación previa de la autocalibración automática
Indicadores parpadeantes
Indicador activo de memoria de intervalo

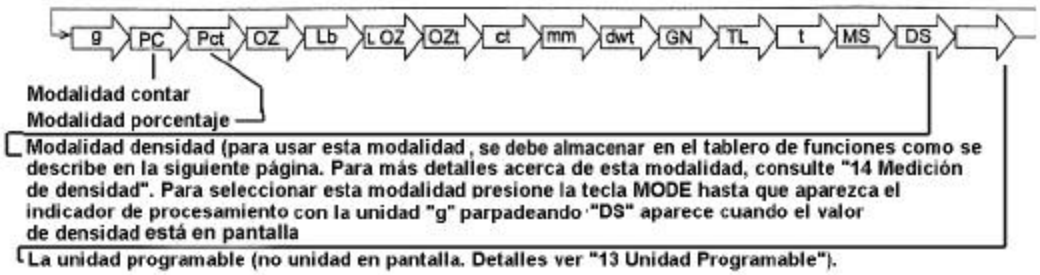
Cada tecla cuando es presionada y sostenida funciona de la siguiente manera:

Tecla	Presionada	Presionada y sostenida
I/O ON:OFF	Aparece en pantalla on (encendida) u off (apagar). El indicador de espera es mostrado en pantalla cuando la pantalla se apaga. La modalidad de pensar esta inhabilitada cuando la pantalla se enciende. La tecla esta disponible en cualquier momento. Presionar la tecla durante alguna operación la cancelara, se mostrará en pantalla "APAGAR".	
1/10d SAMPLE	En la modalidad e pesar se torna la valor de peso mínimo ENCENDER o APAGAR. En la modalidad de porcentaje o conteo, entra la modalidad de almacenar la muestra.	Entra la modalidad de tablero de funciones. Ver 9. Tablero de funciones.
MODE	Enciende las unidades de peso almacenadas en el tablero de funciones. Ver 4 Unidades de peso.	Realiza ajuste a la respuesta y auto chequeo
CAL	Realiza la calibración de la balanza usando la masa interna.	Muestra otros aspectos del menú calibración.
PRINT	Almacena los datos de peso en la memoria o transmite a la impresora o PC personal, usando la interfase RS-232C (ajustes de fábrica) dependiente el ajuste en el tablero de funciones.	No hay función de acuerdo al tablero de funciones. Cambiando el tablero de funciones resulta "titulo del bloque" o "fin del bloque" para el reporte (GLP) práctica de laboratorio buena. Muestra el menú de información en memoria.
→0/T← RE-ZERO	Pone la pantalla a cero	

4 UNIDADES DE PESO

4-1 Unidades

Con la balanza serie GX, la siguientes unidades de peso y la modalidad de peso están disponibles:


g
PC
Pct
OZ
Lb
L OZ
OZt
ct
mm
dwt
GN
TL
t
MS
DS
Modalidad contar
Modalidad porcentaje
Modalidad densidad (para usar esta modalidad, se debe almacenar en el tablero de funciones como se describe en la siguiente página. Para más detalles acerca de esta modalidad, consulte "14 Medición de densidad". Para seleccionar esta modalidad presione la tecla MODE hasta que aparezca el indicador de procesamiento con la unidad "g" parpadeando "DS" aparece cuando el valor de densidad está en pantalla
La unidad programable (no unidad en pantalla. Detalles ver "13 Unidad Programable").

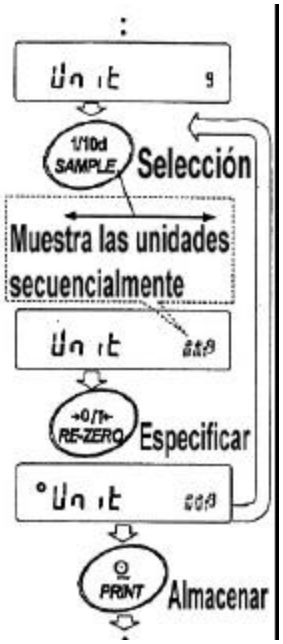
Una unidad o modalidad puede ser seleccionada y almacenada en el tablero de funciones como se describe en la siguiente página. Si una modalidad de peso (o unidad de peso) ha sido apagada, esta modalidad o unidad estará perdiéndose en la secuencia. TAEL tiene cuatro variedades, una de las cuales puede ser seleccionada o instalada en la fábrica. Para seleccionar una modalidad o unidad parar pesar, presione la tecla MODE para mas detalle de las unidades de modalidades vea la tabla abajo.

Nombre (Unidad-Modo)	Abbrev.	Pantalla	Tabla de función Modo de almacenaje	Factor de conversión 1 g =
Gramo	g	g	g	1 g
Modo conteo	PC	PC	PC	——
Modo porcentaje	Pct	Pct	Pct	——
Onza (peso)	OZ	OZ	OZ	28.349523125 g
Libra	Lb	Lb	Lb	453.59237 g
Libra/Onza	L OZ	L OZ	LO	1Lb=16 oz, 1 oz=28.349523125 g
Onza Troy	OZt	OZt	OZt	31.1034768 g
Kilate metrico	ct	ct	ct	0.2 g
Momme	mm	mm	mm	3.75 g
Pennyweight	dwt	dwt	dwt	1.55517384 g
Grano (UK)	GN	GN	GN	0.06479891 g
Tael (HK general, Singapore)	TL	TL	TL	37.7994 g
Tael (HK jewelry)				37.429 g
Tael (Taiwan)				37.5 g
Tael (China)				31.25 g
Tola (India)	t	t	t	11.6638038 g
Messghal	MS	MS	MS	4.6875 g
Modo densidad (ver nota debajo)	DS	↔ , DS Se usa para mostrar la densidad	DS	——
Unidad programable Multi-unidad	Mlt	——	MLt	——

NOTA: El indicador de procesamiento parpadeando con "g" indica que la modalidad de densidad ha sido seleccionada.

4-2 Almacenar unidades.

Las unidades o modalidades pueden ser seleccionadas y almacenadas en el tablero de funciones. La secuencia de mostrar las unidades o modalidades pueden ser arregladas para encajar con la frecuencia de uso en el tablero de funciones.



Seleccione una unidad o modalidad y arregle la secuencia de la pantalla como sigue:

1.- Presione y sostenga la tecla SAMPLE hasta que aparezca *bASF nc* en pantalla.

2.- Presione la tecla SAMPLE varias veces para mostrar UNIT.

3.- Presione la tecla PRINT para entrar a la modalidad de selección de unidad.

4.- especifique unidad o modalidad en el orden a ser mostrados son de las siguientes teclas SAMPLE para mostrar secuencialmente las unidades. RE ZERO para especificar una unidad o modalidad. El indicador de estabilización aparece cuando la unidad o modalidad mostrada e s especificada.

5.- Presione PRINT para almacenar las unidades o modalidades. La balanza muestra ENDLESS y muestra el siguiente menú del tablero de funciones.

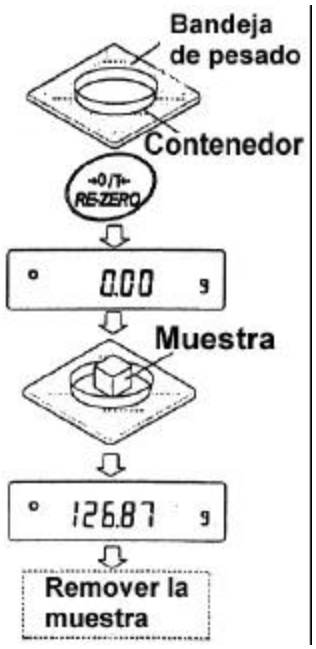
6.- Presione la tecla CAL para salir del tablero de funciones. La balanza regresa a la modalidad de peso con la unidad seleccionada.

7.- Para seleccionar otra unidad o modalidad pesar, presione la tecla MODE.

5 PESAR

5-1 Operación Básica (modalidad gramo)

1. Coloque un recipiente sobre el plato, si es necesario presione la tecla RE_ZERO para cancelar el peso. La balanza muestra 0.00g la posición del punto decimal depende del modelo de la balanza.
2. Coloque una muestra sobre el plato o el recipiente.
3. Espere que el indicador de estabilización sea mostrado. Lea el valor.
4. Retire la muestra y el recipiente.



NOTAS: Para usar otras unidades presione la tecla MODE y seleccione la unidad apropiada. Presione la tecla SAMPLE para encender o apagar el valor de peso mínimo. Los datos de peso pueden ser almacenados en la memoria. Para mas detalles "ver 11 Datos en memoria".

5-2 Modalidad Contar (PC)

Esta es la modalidad para determinar el número de objetos en una muestra basada en la masa unidad de la muestra estándar. La masa unidad representa la masa de una muestra. Entre menos variables en cada masa unidad muestra, el conteo será más exacto . La balanza serie GX esta equipada con la función desarrollar la exactitud del conteo automático. (MAY) para mejorar la exactitud del conteo.

NOTA: Si la variable de la masa unidad muestra es muy grande, esta pueda causar un error de conteo.

Seleccionando la modalidad contar

1 Presione la tecla MODE para seleccionar PC modalidad contar.

Almacenar una unidad de masa muestra

2 Presione la tecla SAMPLE para entrar a la modalidad Almacenar la unidad de masa muestra. Incluso en la modalidad almacenar, presionando la tecla MODE cambiará a la siguiente modalidad.

3 Para seleccionar el número de muestras, presione la tecla SAMPLE varias veces. Puede ser programada a 10,25,50 o 100.

NOTA: Un número mayor de muestras produce un resultado de conteo más exacto .

4 Coloque un recipiente sobre el plato si es necesario. Presione la tecla RE-ZERO para cancelar el peso. Aparece el número especificado en el paso 3.
Ejemplo:
25 0 PC es mostrado si se seleccionó 25 en el paso 3.

5 Coloque el número de muestras sobre el plato en este ejemplo 25 piezas.

6 Espere que el indicador de estabilización encienda. Presione la tecla PRINT para calcular y almacenar la unidad de masa. La balanza muestra 25 pc (Modalidad de Conteo) y está programada para contar las muestras con esta unidad de masa. (La unidad de masa muestra se mantiene almacenada, en la memoria volátil aún cuando el adaptador se desconecte).

Para mejorar la exactitud de la unidad de masa , proceda al paso 8.

NOTAS: Si la balanza juzga que la masa de las muestras es muy ligera y no adecuada para usarse como la unidad de masa la pantalla muestra lo. No usar las muestras.

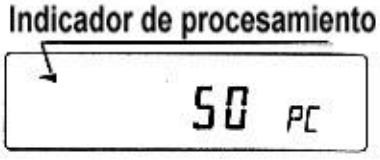
Si la balanza juzga que la masa de las muestras es muy ligera para medir el peso exacto, muestra error solicitando agregar más muestras al número especificado. En el ejemplo anterior, 50-PC aparece en pantalla solicitando 25 muestras más.
Añada 25 muestras y presione la tecla PRINT. Cuando la unidad de masa es almacenada correctamente, la balanza procede a la modalidad de conteo.

Operación de conteo

7 Coloque las muestras a ser contadas sobre el plato.

NOTA: hasta 20 unidades de masa pueden ser almacenadas en la memoria para la muestra múltiple. Para más detalles consulte"11 Memoria de Datos".

Modalidad de conteo usando la función "desarrollo en la exactitud del conteo automático"



Esta es un función que mejora la exactitud de la unidad de masa automáticamente por medio de incrementar el número de muestras como el proceso de conteo procede.

8 Si se agregan unas muestras, el indicador de procesamiento se enciende. Para prevenir un error agregue tres o más. El indicador de procesamiento no se enciende si está sobrecargado. Trate de añadir el número de muestras que se piden en pantalla .

9 La balanza recalcula la unidad de masa mientras que el indicador de procesamiento esta parpadeando. No toque la balanzas o las muestras en los platos hasta que el indicador de procesamiento se apague.

10 La exactitud en el conteo es mejorado cuando el indicador de procesamiento se apaga. Cada vez que la operación ya mencionada se realice, se obtendrá una unidad de masa mas exacta.

No hay nivel superior definido del rango (ACAI) (desarrollo de la exactitud del conteo automático) para el número de las muestras excediendo a 100. Trate de agregar el número de muestras que se piden en pantalla.

11 Retire todas las muestras usadas en (ACAI) y proceda con la operación de conteo usando la unidad de masa mejorada.

5-3 Modalidad de porcentaje (Pct)

Esta modalidad muestra el valor del peso en porcentaje comparado al 100% de la masa de referencia y es usado para peso meta o revisar la variable de la muestra.

Seleccionar la modalidad de porcentaje.

1 Presione la tecla MODE para seleccionar Pct. Si la modalidad de porcentaje no puede ser seleccionada, Vea 4 unidades de peso.

Almacenar el 100% de la masa de referencia.

2 Presione la tecla SAMPLE para entrar a la modalidad almacenar masa de referencia.

Incluso en la modalidad almacenar, presionando la tecla MODE pasará a la siguiente modalidad.

3 Coloque un recipiente en el plato si es necesario. Presione la tecla RE-ZERO para cancelar el peso. La balanza mostrará 100 0 Pct

4 Coloque la muestra a ser registrada como el 100% de la masa en el plato o el recipiente.

5 Presione la tecla PRINT para almacenar la masa de referencia. La balanza mostrará 100.00 Pct (la posición del punto decimal depende del valor de referencia). La masa de referencia almacenada, se mantiene en la memoria volátil, aún cuando se desconecte el adaptador.

NOTA: Si la balanza juzga que la masa de la muestra es muy ligera para usarse como referencia, se mostrará en pantalla *Lo*. No, use la muestra.

6 Retire la muestra.

Leyendo el porcentaje.

7 Coloque una muestra a comparar con la masa de referencia sobre el plato. El porcentaje en pantalla estará basado sobre el 100% de la masa de referencia.

6. FUNCIÓN DE AJUSTE DE RESPUESTA Y AUTO CHEQUEO

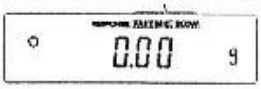
Esta función detecta la influencia sobre el peso que es causada por corrientes de aire y/o vibración en el lugar donde la balanza está instalada y programa la respuesta a las características automáticamente.

Cuando se selecciona esta función, la balanza auto evalúa su rendimiento.

Dos modalidades de ajuste de respuesta están disponibles: automático y manual.

La función tiene 3 valores, como se presenta a continuación:

Indicadores de respuesta



Cambiando la velocidad de respuesta, cambia la velocidad de actualización en pantalla

Indicador	Parámetro	Características de respuesta	Muestra la velocidad de refrescamiento
FAST	Cond 0	Respuesta rápida, Valor sensitivo	Si la velocidad de respuesta es cambiada como sigue;
MID.	Cond 1	⬆ ⬇	MID. or SLOW→ FAST =10 veces/segundos
SLOW	Cond 2	Respuesta lenta, Valor estable	FAST→ MID. or SLOW = 5 veces/segundos

NOTA: Para programar el valor de refrescamiento de 5 v/seg. Cuando el valor de respuesta es FAST o 10 v/seg. Cuando el calor de respuesta es MID o SLOW, cambie el parámetro del "valor de refrescamiento de pantalla" (SPd), de "Ambiente, Pantalla (bASFnc)", en el tablero de funciones. Para más detalles, consulte "9 Tablero de Funciones".

6-1 Ajuste de respuesta automático / Función de auto chequeo

Esta función automáticamente actualiza el ajuste de respuesta analizando la influencia del ambiente sobre los datos de peso y también auto evalúa el rendimiento de la balanza usando la masa interna.

Operación

1 Presione y sostenga la tecla MODE hasta que aparezca RESPONSE en pantalla.

2 La balanza automáticamente empieza a checar su rendimiento y establece la característica de respuesta.

PRECAUCIÒN: No permita que las vibraciones o corrientes de aire afecten la balanza durante el ajuste.

3 Después del ajuste automático, la balanza muestra el indicador de respuesta actualizado y regresa a la modalidad de peso.
El indicador de respuesta se mantiene en pantalla por un momento ejemplo: "MID OK"

El ejemplo anterior indica que el resultado del auto chequeo es bueno y se selecciona MID como el valor de respuesta.

NOTAS: Si se encuentra que el rendimiento es impropio en el auto chequeo, la balanza muestra CH no. Contacte a su agente A&D local para reparación.
Si el ajuste de respuesta automático falla, la balanza muestra CH n0. Cheque las condiciones ambientales como brisa y vibración, también cheque el plato. Después realice el ajuste otra vez.
Para regresar a la modalidad de peso, presione la tecla CAL.
Si el ajuste de respuesta automático está lento, trate de refinarlo usando el manual de ajuste de respuesta.

6-2 Manual de ajuste de respuesta.

Esta función actualiza manualmente el ajuste de respuesta.

Operación

1 Presione y sostenga la tecla MODE hasta que RESPONSE aparezca en pantalla, y vuelva a presionar MODE rápidamente.
2 Presione la tecla MODE para seleccionar un valor de ajuste de respuesta. Puede seleccionar FAST, MID o SLOW.
3 Después de unos segundos de inactividad, la balanza muestra End. Y luego regresa a la modalidad peso y muestra el indicador de respuesta actualizado. El indicador de respuesta se mantiene en pantalla por un solo momento.

NOTA: El ajuste de respuesta puede ser cambiado en "Condición" (Cond). de "Ambiente, Pantalla (bASFnc)" en el tablero de funciones. Para más detalles, Ver "9 Tablero de funciones".

7. CALIBRACIÓN

7-1 Grupo de calibración.

La balanza serie GX tiene como grupo de calibración las siguientes modalidades.

Calibración

- Auto calibración automática (calibración debido a cambios de temperatura)
- Calibración usando la masa interna (calibración de un solo toque)
- Calibración usando un peso externo.

Prueba de calibración

- Prueba de calibración usando un peso externo (la prueba de calibración no realiza calibración).

Corrección del valor de masa interna

Términos

Masa Interna	= Peso de calibración preestablecido
Peso Externo	= Un peso que usted tiene. Referido como peso de calibración cuando es usado para calibrar.
Peso de Calibración	= Un peso usado para calibrar.
Peso Meta	= Un peso externo utilizado en la prueba de calibración.

Precaución

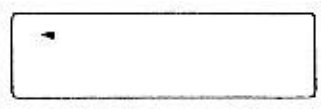
- La calibración ajusta la balanza para peso exacto. Además de la calibración periódica y antes de cada uso, calibre la balanza cuando:
  - o Instale la balanza por primera vez.
  - o La balanza halla sido movida.
  - o El ambiente halla cambiado.
- No permita vibraciones o corrientes de aire que afecten la balanza durante su calibración.
- Para registrar la información para la práctica de laboratorio buena usando la interfase RS-232C, registre "GLP output (info)" de "DATA output (dout)". Para más detalles ver "9 Tablero de funciones". La hora y la fecha son agregados al reporte de práctica de laboratorio. Si la hora y la fecha son incorrectos, ajústelos. Para más detalles ver "9-9 Función de calendario y reloj".
- La prueba de calibración esta disponible solo cuando "Resultado de práctica de laboratorio" de "Registro de datos" esta programado a "1" o "2".
- Los datos de calibración y de la prueba de calibración pueden ser almacenados en memoria. Para almacenarlos, programe "Memoria de Datos" a "3". Detalles, ver "11 Memoria de Datos"

Precauciones para usar el peso exterior.
La exactitud de un peso exterior puede influenciar la exactitud al pesar. Seleccione un peso apropiado como se presente en el cuadro.

Modelo	Peso de calibración a usar	Rango ajustable
GX-200	**200 g**, 100 g	-0.015 g a +0.015 g
GX-400	**400 g**, 300 g, 200 g	
GX-600	600 g, **500** g, 400 g, 300 g	
GX-2000	**2000** g, 1000 g	-0.15 g a +0.15 g
GX-4000	**4000** g, 3000 g, 2000 g	
GX-6100	6000 g, **5000 g,** 4000 g, 3000 g	
GX-6000	6000 g, **5000 g,** 4000 g, 3000 g	-1.5 g a +1.5 g
GX-8000	8000 g, 7000 g, 6000 g, **5000 g,** 4000 g	

El peso de calibración en negritas: valor de fábrica.
El valor del peso de calibración puede ser ajustado en el valor ya mencionado.

Pantalla



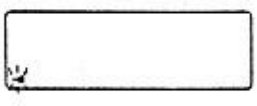
Este indicador significa que “la balanza esta midiendo los datos de la calibración”.

7-2 Auto calibración Automática (calibración debido a cambios de temperatura)

Esto función automáticamente calibra la balanza cuando ésta detecta un cambio en la temperatura ambiente. Si se selecciona "resultados de la práctica de laboratorio en el tablero de funciones", la balanza registra el reporte de calibración o almacena la información en memoria. La auto calibración automática funciona aun cuando la pantalla se apaga (estado de espera).

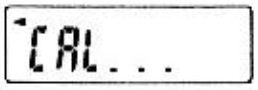
Precaución
Si algo está en el plato, la balanza indica que esta en uso y no realiza la auto calibración automática. Para mantener la balanza calibrada, mantenga el plato limpia, si no esta en uso.

Las pantallas mostradas a continuación están relacionadas con la auto calibración automática.



Indica que la balanza detecta un cambio en la temperatura ambiente y que la auto calibración automática empezará. Si la balanza no es usada por

unos minutos con este indicador parpadeando, la balanza realiza la auto calibración automática. La duración del parpadeo depende del ambiente.



Indica que la balanza esta midiendo los datos de la calibración. No permita vibración o corriente de aire que afecten a la balanza mientras que este indicador esta en pantalla. Después de la calibración, la balanza regresa a la pantalla anterior.

Nota
La balanza puede ser usada mientras que el indicador parpadea. Pero se recomienda mantener la exactitud. Deje de usar la balanza y cerciórese que no haya objeto alguno sobre el plato y deje que la balanza se auto calibre.

7-3 Calibración usando la masa interna. (Calibración de un solo toque)

Esta función calibra la balanza usando la masa interna. Solo necesita presionar la tecla CAL

Operación

1. Conecte el adaptador y caliente la balanza por lo menos 30 minutos sin objetos en el plato.
2. Presione la tecla CAL
3. La balanza muestra CAL in y realiza la calibración usando la masa interna. No permita vibraciones o corrientes de aire que afecten a la balanza.
4. La balanza muestra END después de la calibración. Si el parámetro de “Registro de Práctica de Laboratorio” (info.) está programado a "1" o "2", la balanza muestra GLP y registra el reporte de calibración usando la interfase RS-232C o almacena la información en memoria. Para detalles del formato de reporte de calibración Ver. "10-2 Reporte de Práctica de laboratorio Buena".
5. La balanza regresará automáticamente a la modalidad de peso después de la calibración.

Acerca de la masa interna.
La masa de la masa interna (aprox. 500g) puede cambiar debido a la corrosión u otro daño causado por el ambiente de operación o debido al tiempo. Verifique la masa interna periódicamente. Corrija el valor de la masa interna cuando sea necesario. Para más detalles, Ver "7-6 Corregir el valor de la masa interna".

Para mantener la exactitud del peso, realice la calibración usando un peso externo periódicamente como se describe a continuación.

7-4 Calibración usando un peso externo

Esta función calibra la balanza usando un peso externo.

Operación

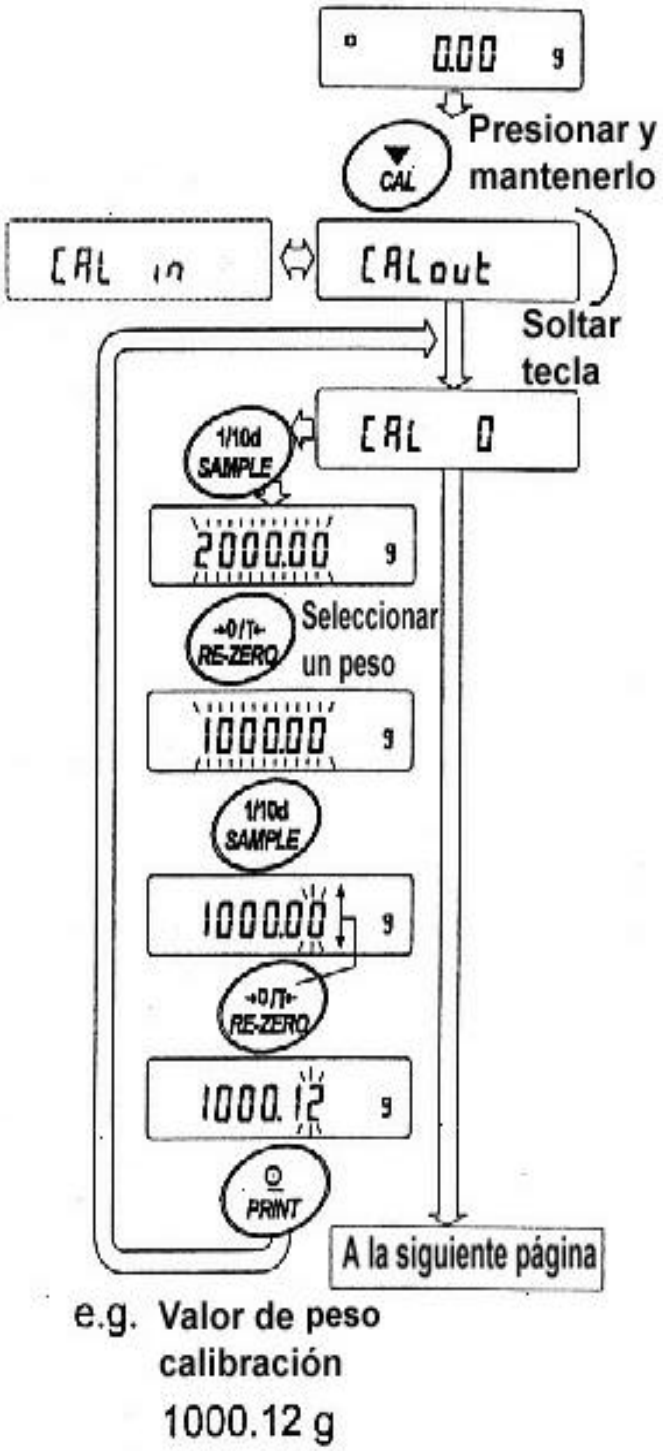
1 Conecte el adaptador y caliente la balanza por lo menos 30 min. Con el plato limpia.

2 Presione y sostenga la tecla CAL hasta que CAL out aparezca en pantalla y retire.

3 La balanza muestra CAL 0

- Si quiere cambiar el peso de calibración presione la tecla SAMPLE y proceda al paso 4.
- Si usa el valor de peso de calibración almacenado en la balanza, proceda al paso 5.

4 Especifique el valor de peso de calibración como sigue:



e.g. Valor de peso calibración 1000.12 g

Tecla SAMPLE	Para cambiar la condición de la pantalla a "todos los segmentos parpadeando" (modalidad de selección de peso de calibración) o "los 2 últimos dígitos parpadeando" (modalidad ajuste del valor).
Tecla RE-ZERO	Para seleccionar el peso de calibración a ajustar el valor. En la modalidad de ajuste del valor, -15 dígitos aparece después de +15 dígitos.
Tecla PRINT	Para almacenar el nuevo valor de peso. La información se mantiene en la memoria no volátil aún cuando el adaptador se desconecte.
Tecla CAL	Para cancelar la operación y regresar a CAL 0.

Nota
Dígito, cuando se usa para la balanza serie GX, indica una unidad de valor de peso mínima.

5 Cerciórese que no haya nada sobre el plato y presione la tecla PRINT. La balanza mide el punto cero. No permita vibraciones o corrientes de aire que afecten a la balanza.

La balanza muestra el valor de peso de la calibración.

6 Coloque el peso de calibración sobre el plato y presione la tecla PRINT. La balanza mide el peso de calibración. Evite vibraciones o corrientes de aire que afecten a la balanza.

7 La balanza muestra END. Retire el peso de el plato.

8 Si el parámetro del resultado de la práctica de laboratorio, del tablero de funciones, se programa a "1" o "2", la balanza muestra GLP y reproduce el reporte de calibración usando la

interfase RS-232C o almacena la información en memoria. Ver detalles en "10-2 Reporte de buena práctica de laboratorio".

9 La balanza regresará automáticamente a la modalidad de peso.

10 Coloque el peso de calibración sobre el plato y cerciórese de que el valor mostrado esté en ± 2 dígitos del valor especificado. Si no está dentro del rango, cheque las condiciones ambientales, como brisa y vibración, también revise el plato. Repita los pasos del 1 al 10.

7-5 Prueba de calibración usando un peso externo

Esta función evalúa la exactitud de peso de la balanza usando una masa externa y registra los resultados. Está disponible solo cuando el parámetro de resultado de práctica de laboratorio está programado a "1" o "2" (la prueba de calibración no realiza calibración).

Operación

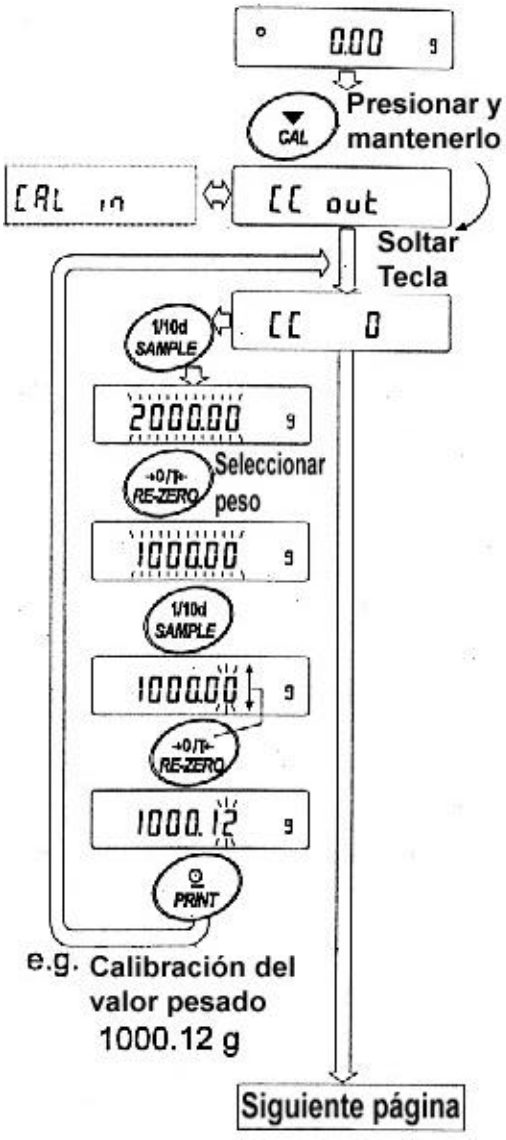
1 Conecte el adaptador y caliente la balanza por lo menos 30 min. Sin objetos en el plato.

2 Presione y sostenga la tecla CAL, hasta que CC out sea mostrado y suelte la tecla.

3 La balanza muestra CC 0

- Si quiere cambiar el peso meta (consulte tabla de pesos a usar, pag. 17). Presione la tecla SAMPLE y proceda al paso 4.
- Si usa el valor de peso meta almacenado en la balanza, proceda al paso 5.

4 Especifique el valor de peso meta como sigue:



Tecla SAMPLE Para cambiar la condición de la pantalla a: "Todos los segmentos parpadeando" (modalidad de selección de peso meta) o "los dos últimos dígitos parpadeando" (modalidad de ajuste de valor).

Tecla RE-ZERO Para seleccionar el peso meta o ajustar el valor. En la modalidad de ajuste de valor, -15 dígitos aparece después +15 dígitos.

Tecla PRINT Para almacenar el nuevo valor de peso. La información se mantiene en la memoria no volátil aún cuando se desconecte el adaptador.

Tecla CAL Para cancelar la operación y regresar a CC 0

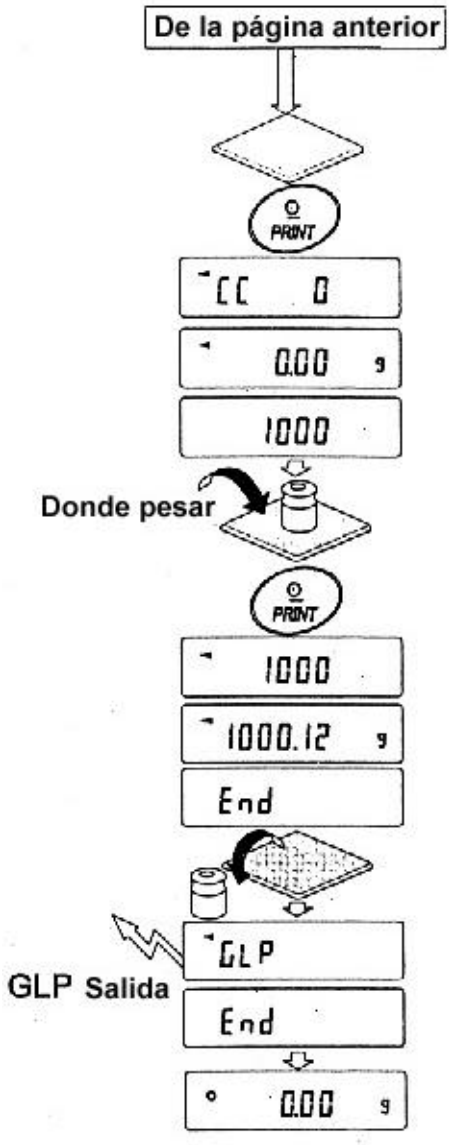
Nota
Dígito usado por la balanza GX indica una unidad de valor de peso mínimo.

5 Confirme que no haya nada en el plato y presione PRINT. La balanza mide el punto cero. Evite vibraciones o corrientes de aire que afecten a la balanza.
La balanza muestra el valor del peso de calibración.

6 Coloque el peso de calibración mostrado en pantalla sobre el plato y presione PRINT. La balanza mide el peso de calibración. Evite vibraciones o corrientes de aire que afecten a la balanza.

7. La balanza muestra End. Retire el peso de el plato.

8. La balanza muestra GLP y reproduce el reporte de la prueba de calibración usando la interfase RS-232C o almacena la información en la memoria. Detalles acerca de el formato del reporte de la prueba de calibración en



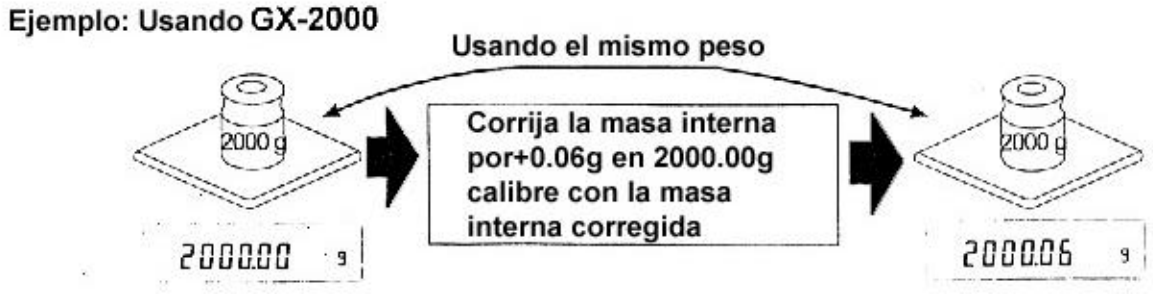
"10-2 Reporte de Práctica de Laboratorio".

9 La balanza regresará a la modalidad de peso automáticamente.

7-6 Corregir el valor de la masa interna

La balanza serie GX puede corregir el valor de la masa interna dentro el rango que se muestra a continuación. Esta función corrige el valor de la masa interna para adaptarse a un peso externo. El valor de masa corregido se mantiene en la memoria no volátil aún cuando se desconecte el adaptador. El valor de masa interna se corrige como se muestra a continuación:

Modelo	Peso de referencia a usar	Rango ajustable
GX-200	200.000 g.	-0.020 g a +0.020 g
GX-400	400.000 g.	
GX-600	500.000 g.	
GX-2000	2000.00 g.	-0.20 g a +0.20 g
GX-4000		
GX-6100		
GX-6000	2000.0 g.	-2.0 g a +2.0 g
GX-8000		


Ejemplo: Usando GX-2000
Usando el mismo peso
2000 g
Corrija la masa interna por+0.06g en 2000.00g calibre con la masa interna corregida
2000 g
2000.00 g
2000.06 g

Operación

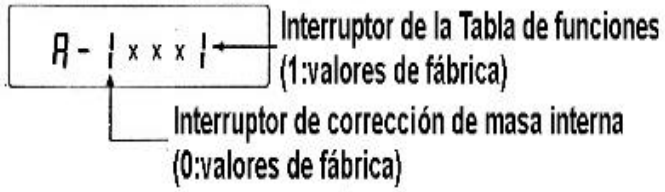
1 Calibre la balanza usando la masa interna (calibración de un solo toque). Después coloque un peso externo y cerciórese de que el valor sea corregido.

En el ejemplo el valor a corregir por 0.06 gramos en 2000.00 gramos.

2 Presione la tecla ON:OFF para apagar la pantalla.

3 Mientras presiona y sostiene las teclas PRINT y SAMPLE presione ON:OFF. La balanza muestra PS.

4 Presione la tecla PRINT. La balanza mostrará el cambio de función en pantalla.


A- 1 x x x 1
Interruptor de la Tabla de funciones
(1:valores de fábrica)
Interruptor de corrección de masa interna
(0:valores de fábrica)

Programe el interruptor del tablero de funciones y el interruptor de corrección de la masa interna a "1" como se mostró anteriormente usando las siguientes teclas:

Tecla SAMPLE — Para seleccionar el interruptor a cambiar de valor.

Tecla RE-ZERO — Para cambiar el parámetro del interruptor seleccionado.

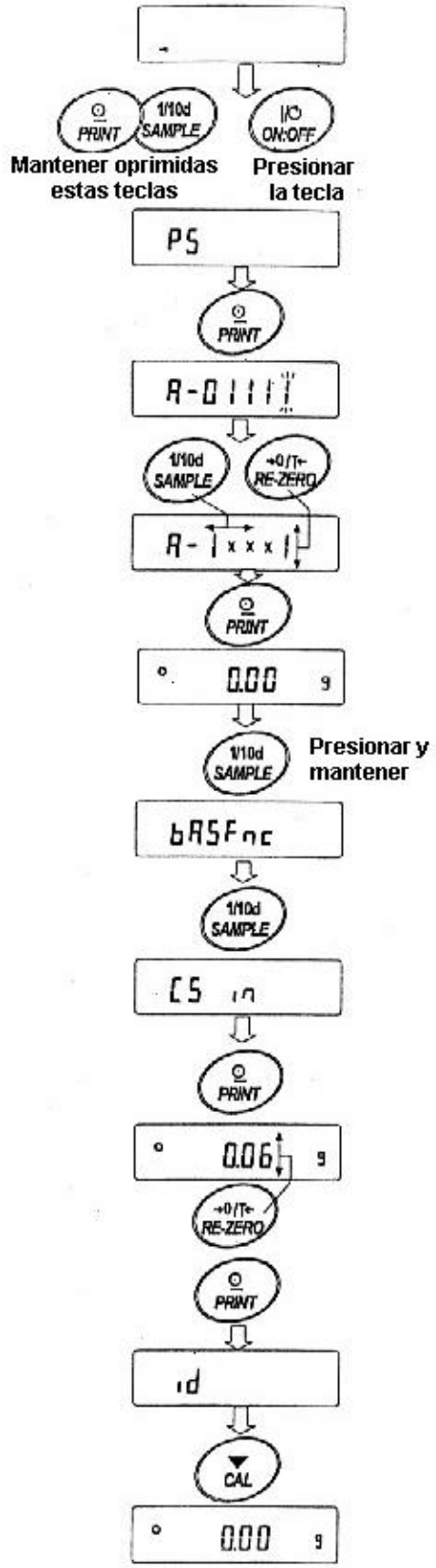
5 Presione PRINT para almacenar el nuevo registro. La balanza regresa a la modalidad de peso.

6 Presione y sostenga la tecla SAMPLE para entrar al tablero de funciones y abandone la tecla cuando bASF nc esté en pantalla.

7 Presione SAMPLE varias veces hasta que aparezca CS in

8 Presione PRINT para entrar al proceso de corrección del valor de masa interna.

9 Corrija el valor de masa interna usando las siguientes teclas:



Tecla RE-ZERO Para seleccionar el valor (-20 dígitos aparece después de +20 dígitos).

Tecla PRINT Para almacenar el nuevo valor y mostrar el siguiente menú del tablero de funciones.

Tecla CAL Para cancelar la corrección y mostrar el siguiente menú del tablero de funciones.

10 Presione CAL. La balanza regresa a la modalidad de peso.

11 Presione CAL para calibrar la balanza usando la masa interna.

12 Coloque el peso externo sobre el plato y verifique que la corrección se halla realizado propiamente. En este ejemplo, confirme que el valor mostrado esté dentro de ±2 dígitos del valor de referencia de corrección o 2000.00g.

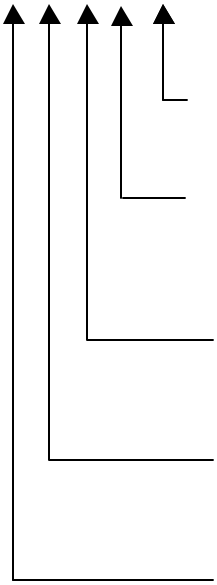
8. FUNCIÓN DE INTERRUPTOR E INICIACIÓN

8-1 Permitido o Prohibido

La balanza almacena parámetros que no deben ser cambiados sin cuidado (por ejemplo, los datos de calibración para un peso exacto, la información para adaptar al ambiente de operación, la información de control de al interfase RS-232C). Hay cinco interruptores con el propósito de proteger estos parámetros. Cada interruptor puede seleccionar "permitir" o "prohibir". El "prohibir" protege parámetros en contra de operaciones descuidadas.

Interruptores

A - 0 1 1 1 1 (La pantalla de la izquierda indica los registros de fábrica).



Tablero de funciones.
- 0 - Prohibir cambios al tablero de funciones.
- 1 - Permitir cambios al tablero de funciones.

Calibración usando la masa interna.
(Calibración de un solo toque).
- 0 - Prohibir calibración usando masa interna.
- 1 - Permitir calibración usando masa interna.

Calibración usando peso externo
- 0 - Prohibir calibración usando peso externo.
- 1 - Permitir calibración usando peso externo.

Auto calibración automática
- 0 - Prohibir auto calibración automática.
- 1 - Permitir auto calibración automática.

Corrección de masa interna
- 0 - Prohibir corrección de masa interna.
- 1 - Permitir corrección de masa interna.

Operación.

1 Presione la tecla ON:OFF para apagar la pantalla.
2 Mientras presiona y sostiene PRINT y SAMPLE, presione ON:OFF, la balanza mostrará PS .
3 Presione PRINT y la balanza mostrará la función interruptores.
4 Programe los interruptores con la siguientes teclas

Tecla SAMPLE Para seleccionar el interruptor para cambiar el parámetro

Tecla RE-ZERO Para cambiar el parámetro del interruptor seleccionado.

0: Prohibir cambios 1: Permitir cambios

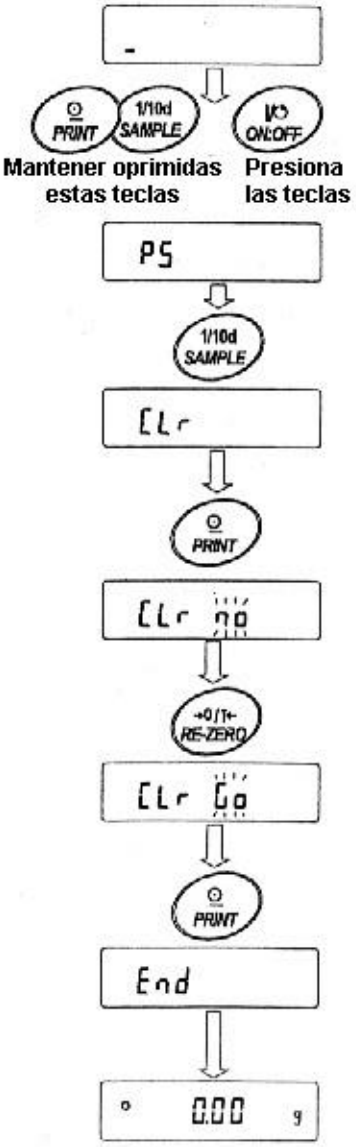
Tecla PRIN Para almacenar el nuevo parámetro y regresar a la modalidad de peso.

Tecla CAL Para cancelar la operación y regresar a la modalidad de peso.

8-2 Iniciando la balanza

Esta función regresa los siguientes parámetros al valor de fábrica.

- Datos de calibración
- Tablero de funciones
- El valor unidad de masa muestra (modalidad de conteo), valor de masa de referencia al 100% (modalidad de porcentaje).
- La información que es almacenada en la balanza usando la función de memoria de datos.
- Función de programación de interruptores.
- Densidad líquida y temperatura en la modalidad de densidad.



Nota:
Asegúrese de calibrar la balanza después de la iniciación

Operación

1 Presione ON:OFF para apagar la pantalla

2 Mientras presiona y sostiene PRINT y SAMPLE, presione ON:OFF la balanza muestra PS

3 Presione SAMPLE y aparecerá CLr.

4 Presione PRINT. Para cancelar

esta operación presione CAL.

5 Presione la tecla RE-ZERO.

6 Presione la tecla PRINT para iniciar la balanza.
La balanza regresará a la modalidad de peso automáticamente.

9. TABLERO DE FUNCIONES

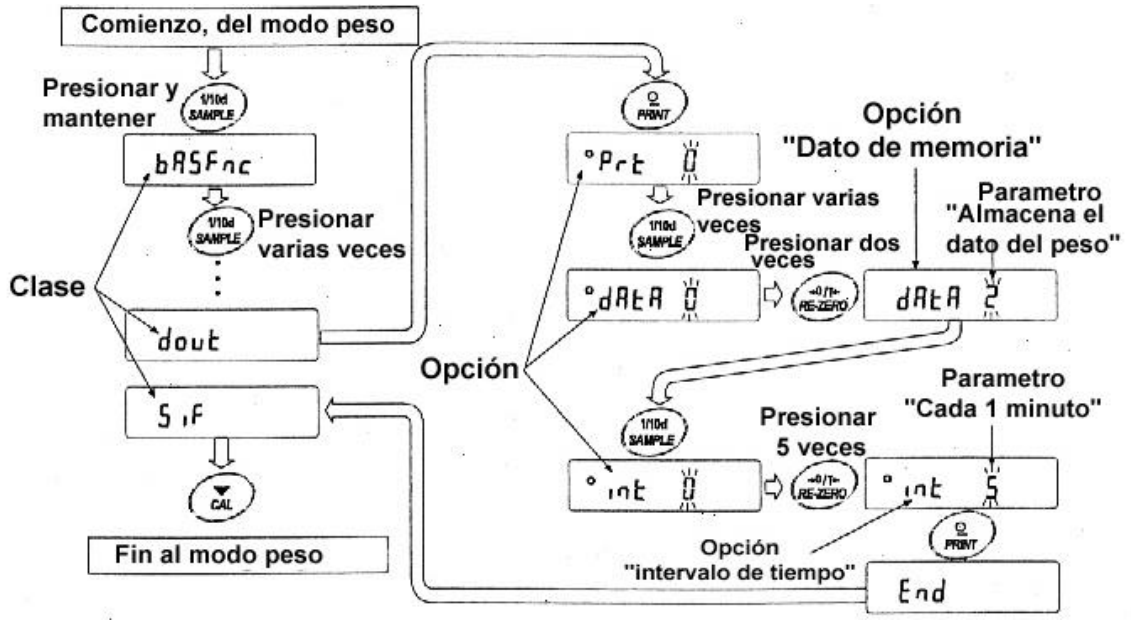
El tablero de funciones lee o rescribe los parámetros que están almacenados en la balanza. Estos parámetros son guardados en la memoria no volátil aun cuando se desconecte el adaptador.

9-1 Estructura y secuencia del tablero de funciones

El menú del tablero de funciones está formado por dos capas. La primera capa es la "clase" y la segunda es el "artículo". Cada artículo almacena un parámetro.

Ejemplo

Este ejemplo programa "Almacenes de información de peso" para "memoria de datos" y "cada 1 minuto" para "tiempo de intervalo".



9-2 Pantalla y teclas

Pantalla / Tecla	Descripción
°	El símbolo "O" indica que el parámetro mostrado está activo.
1/10d SAMPLE	Presionado y sostenido en la modalidad de peso entra a la modalidad de tablero de funciones. Selecciona la clase o el artículo en la modalidad de tablero de funciones.
→0/T← RE-ZERO	Cambia el parámetro.

	Cuando una clase es mostrada, se mueve a un artículo en la clase. Cuando un artículo es mostrado almacena el nuevo parámetro y muestra la siguiente clase.
	Cuando un artículo es mostrado, cancela el nuevo parámetro y muestra la siguiente clase. Cuando una clase es mostrada sale de la modalidad de tablero de funciones y regresa a la modalidad de peso.

9-3 Detalles del tablero de funciones.

Clase	Artículo	Parámetro	Descripción	
BASFnc Ambiente Pantalla	⇕ Cond Condición	0	Respuesta rápida, Valor sensible	El ajuste de la respuesta se puede cambiar. Con "*Hold 1*" se *programa el tiempo promedio*
		*1		
		2	Respuesta lenta, valor estable	
	⇕ St-b Ancho de banda de estabilidad	0	Valor estable dentro del dígito ±1	El indicador de estabilización se ilumina con la fluctuación de la pantalla dentro del rango. Con "*Hold 1*" Se programa el rango de estabilización
		*1		
		2	Estable dentro del dígito ±3	
	Hold Función mantener	*0	Apagado	Mantiene la pantalla estable en modalidad animal. Con "*Hold1*" Animal enciende.
		1	Encendido	
	trc Rastrear 0	0	Apagado	Mantiene la pantalla en 0 por rastrear 0 movimiento
		*1	Encendido	
	Spd Rango de refrescamiento de pantalla	*0	5 veces / seg.	Periodo para refrescar la pantalla
		1	10 veces / seg.	
	Pnt Punto decimal	*0	Punto	Formato de punto decimal
		1	Coma	
	P-on Auto encendido de pantalla	*0	Apagado	Enciende la pantalla en la modalidad pesar cuando el adaptador se conecta.
		1	Encendido	
	P-oFF Auto apagado de pantalla	*0	Apagado	Apaga la pantalla después de 10 min. de inactividad.
		1	Encendido (10 min.)	
	GS i Indicador de capacidad	*0	Apagado	Indicador de capacidad Cero : 0% Capacidad máx.: 100%
		1	Encendido	

CL AdJ Reloj		Ver "9-9 Función de reloj y calendario"		Confirma y programa la hora y la fecha que son añadidas al registro de información
CP Fnc Función comparadora	CP Modalidad comparación	*0	Sin comparación	
		1	Comparación excluyendo casi 0 cuando el valor esta estable o sobre cargado	
		2	Comparación incluyendo casi 0 cuando el valor esta estable o sobre cargado.	
		3	Comparación continua excluyendo casi 0	
		4	Comparación continua incluyendo casi 0	
	CP in Método de entrada	*0	Entrada digital, límites superiores e inferiores	*CP Hi, CP* Lo puede ser seleccionado
		1	Entrada de peso límites superiores e inferiores	
		2	Entrada digital, valor de referencia.	*CP rEF, CP Lñt* puede ser seleccionado
		3	Entrada de peso, valor de referencia.	
CP H i Límite superior		Ver "9-10 Función comparadora"		Mostrado Cuando *Cpin 0* ó *Cp in 1* es seleccionado
CP Lo Límite inferior				
CP rEF Valor de referencia		Ver "9-10 Función comparadora"		Mostrado Cuando *Cpin 2* ó *Cp in 3* es seleccionado
CP Lt Tolerancia				
dout Registro de información	P rt Modalidad de registro de información	*0	Modalidad tecla	Acepta la tecla PRINT solo cuando la pantalla esta estable
		1	Modalidad A auto imprimir (referencia = 0)	Reproduce la información cuando la pantalla está estable y las condiciones de *AP- P, AP-b* y el valor de referencia son conocidos
		2	Moralidad B auto imprimir (referencia = último valor estable)	
		3	Modalidad corriente / Modalidad memoria de intervalo	Con *dAtA 0*, la reproducción de información es contínua *dAtA 2*, usa memoria intervalo.
	AP - P Polaridad de auto impresión	*0	Solo suma	Valor mostrado > Referencia
		1	Solo resta	Valor mostrado < referencia

	2	Ambos	De acuerdo al valor en pantalla
AP - b Diferencia auto impresión	*0	10 dígitos	Diferencia entre el valor de referencia y el valor en pantalla
	1	100 dígitos	
	2	1000 dígitos	
dAtA Memoria de datos	*0	No se usa	Artículos relacionados : *Prt, int, d-no, 5-td,info*
	1	Almacena masa unidad en la modalidad contar	
	2	Almacena la información de peso	
	3	Almacena la información de calibración	
int Tiempo intervalo	*0	Cada medición	El tiempo intervalo en la modalidad de memoria de intervalo (con *Prt 3, dAtA 2*)
	1	Cada 2 seg.	
	2	Cada 5 seg.	
	3	Cada 10 seg.	
	4	Cada 30 seg.	
	5	Cada 1 min.	
	6	Cada 2 min.	
	7	Cada 5 min.	
	8	Cada 10 min.	
d-no Registro de número de información	*0	No registra	Ver " 11 Memoria de Datos".
	1	Registra	
S - td Registro de la hora / fecha	*0	No registra	Seleccione Hora o Fecha a la reproducción de datos. Para más detalles ver "9-9 Función de reloj y calendario"
	1	Solo la hora	
	2	Solo la fecha	
	3	Hora y Fecha	
S - id Registro del número de identificación	*0	No registra	Seleccione registrar o no el número de identificación
	1	Registra	
PUSE Pausa en el registro de información	*0	No pausa	Seleccione el intervalo de registro de datos
	1	Pausa (1.6 seg.)	
At-F auto alimentación	*0	No usado	Seleccione si se realiza la auto alimentación
	1	Usado	
Info. Registro de la práctica de laboratorio	*0	No registra	Seleccione el método de registro de la práctica de laboratorio. Para agregar hora y fecha vea "9-9 Función de reloj y calendario
	1	Formato AD - 8121	
	2	Formato de información general	
Ar - d Registro después de 0	*0	No usado	Ajuste a 0 automáticamente después de que la información es registrada

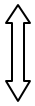
		1	Usado	
SiF Interfase serie	bPS Rango de transmisión de unidades	0	600 bps	
		1	1200 bps	
		*2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
	btPr Bit de datos, Bit de paridad	*0	7 bits, par	
		1	7 bits, impar	
		2	8 bits, ninguno	
	CrLF Terminador	*0	CRLF	CR:ASCII Código 0 Dh
		1	CR	LF:ASCII Código 0 Ah
	tYPE Formato de información	*0	Formato estándar A & D	Ver "9-6 Descripción del artículo" Formato de información.
		1	Formato DP	
		2	Formato KF	
		3	Formato MT	
		4	Formato NU	
		5	Formato CSV	
	t-UP Periodo de descanso	0	Sin límite	Selecciona el tiempo de espera para recibir un comando
		*1	Un segundo	
	ErCd Error de código A K	*0	No registra	A K : ASCII Código 06h
		1	Registra	
	Cts Controles CTS, RTS	*0	No se usa	Controles CTS y RTS
		1	Se usa	
dS Fnc Función de densidad	Ld in Entrada de densidad del líquido	*0	Temperatura del agua	Disponible solo cuando la modalidad de densidad es seleccionada. Ver "14 Medición de la densidad".
		1	Densidad líquida	
ñ L t Unidad programable (unidad múltiple)		Programa un coeficiente arbitrario		Disponible solo cuando se selecciona la modalidad de unidad programable
Unit Unidad		Ver "4 Unidades de peso"		
CS in Corrección del valor de masa interna		Ver " 7 Calibración"		Mostrado solo cuando el interruptor de corrección de valor de masa interna está programado a 1
Id Registrar el número de identificación		Ver " 10 Reporte de práctica de laboratorio y número de identificación"		

Precaución

La balanza puede no transmitir la información completamente en el valor de refrescamiento especificado, dependiendo de la velocidad de transmisión de unidades o de los datos añadidos a la información de peso como hora, fecha y número de identificación.

9-4 Descripción de la clase "Ambiente, Pantalla"

Condición (Cond)



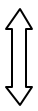
`Cond 0` Este parámetro es para la respuesta sensitiva a la fluctuación de un valor de peso. Se usa para peso meta en polvo, pesando una muestra muy ligera o bien, rápida. Después de programar, la balanza muestra FAST.

`Cond 2` Este parámetro es para un peso estable con respuesta lenta. Se usa para prevenir el valor de peso en movimiento debido a vibración o corriente de aire. Después de programar, la balanza muestra SLOW.

Notas
En ajuste de respuesta automática, el valor de respuesta se selecciona automáticamente. Con la función "Mantener (hold)" programada a "ON (1)", este artículo se usa para programar el tiempo promedio.

Anchura de la banda de estabilidad (St-b).

Este artículo controla la anchura en relación al valor de peso como un valor estable. Cuando la fluctuación por segundo es menor que el parámetro, la balanza muestra el indicador de estabilización y reproduce o almacena la información. El parámetro ejerce influencia sobre la Modalidad de auto impresión.



`St - b 0` Este parámetro es para respuesta sensitiva del indicador de estabilización. Se usa para peso exacto.

`St - b 2` Este parámetro ignora la fluctuación ligera de un valor de peso. Se usa para prevenir el valor de peso de movimiento debido a vibración o corriente de aire.

Notas:

Con la función Mantener (Hold) programada a ON (1), el artículo se usa para programar el rango de estabilización.

Función mantener (Hold) (Modalidad de peso de animal)

Esta función se usa para pesar un objeto en movimiento como un animal.
Cuando la información de peso está sobre el rango de peso de cero y la fluctuación en pantalla está dentro del rango de estabilización por un periodo de tiempo promedio fijo, el indicador de procesamiento se ilumina y la balanza muestra el peso promedio del animal. Cuando se retira el animal de el plato, la pantalla regresa a cero automáticamente.

Esta función está disponible solo cuando el parámetro de la función mantener está programado a 1 (El indicador de al modalidad ANIMAL se ilumina) y se selecciona cualquier otra unidad de peso en la modalidad de conteo.

El rango de estabilización y el tiempo promedio se colocan en "Condición (Cond)" y Ancho de la banda de estabilidad (St-b)".

Rango de peso		Rango promedio			Rango de estabilización	
GX-200/400/600	0.200 g **o más**	Cond 0	2 **segundos**	**Rápido**	St-b 0	Small
GX-2000/4000/6100	2.00 g **o más**	Cond 1	4 **segundos**	|	St-b 1	|
GX-6000/8000	10.0 g **o más**	Cond 2	8 **segundos**	**Más exacto**	St-b 2	Big

El rango de estabilización y el tiempo promedio están programados en "Condición" y "Anchura de banda de estabilización"

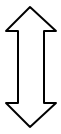
Rastreo Cero (T r c)

Esta función rastrea el punto cero de movimiento causado por cambios en el ambiente y estabiliza el punto cero. Cuando la información de peso solo tiene pocos dígitos apague la función para peso exacto.

Nota

Dígito cuando se usa para balanza serie GX indica una unidad del valor de peso mínimo.

T r c 0 No se usa la función. Solo para una muestra muy ligera



T r c 1 No se usa la función.

Valor de refrescamiento de pantalla (SPd)

Periodo para refrescar la pantalla.
Este parámetro influye en la “velocidad de transmisión de unidades”, “pausa en el registro de información” y la “modalidad corriente”.

Nota

Este artículo se selecciona automáticamente en el ajuste de respuesta automático.

Punto decimal (Pnt)
Se puede seleccionar el formato de punto decimal.

Autoencendido de pantalla (p-on)
Cuando se conecta el adaptador, la pantalla se enciende automáticamente en la modalidad de peso sin usar la tecla ON:OFF. Se usa cuando la balanza está dentro de un sistema automatizado. Es necesario calentar la balanza por lo menos 30 min. para obtener el peso exacto.

Auto apagado de pantalla (P - off)
Cuando el adaptador esté conectado y no se realice operación alguna por 10 minutos, la pantalla se apaga automáticamente y se enciende el indicador de espera.

Indicador de capacidad (*GS ¡*)
En la modalidad de peso, el indicador muestra la información de peso relativa a la capacidad de peso en porcentaje. (Cero = 0%, Capacidad máxima = 100%). Cuando el parámetro de la memoria de datos está programado a 1 (para almacenar la unidad de masa en la modalidad de conteo) o a `2´ (para almacenar la información de peso) el indicador muestra la información almacenada en la memoria, como la cantidad de datos en memoria o en número de información.

9-5 Descripción del artículo "Modalidad de registro de información"

La programación del parámetro de la modalidad de registro de información se aplica a la operación cuando el parámetro de la memoria de datos está programada a "2" (para almacenar la información de peso y cuando la información es transmitida usando la interfase RS-232C.

Modalidad tecla
Cuando la tecla PRINT es presionada con el indicador de estabilización encendido, la balanza reproduce o almacena la información de peso y la pantalla parpadea una vez.

Programación solicitada	dout Prt 0	Modalidad tecla

Modalidad de auto impresión Ay B
Cuando el valor en pantalla es estable y las condiciones de "Polaridad de auto impresión", "diferencia de auto impresión" y el "valor de referencia" coinciden, la balanza reproduce o almacena la información de peso. Cuando se presiona la

tecla PRINT es presionada con el indicador de estabilización encendido, la balanza reproduce o almacena la información y parpadea una vez.

Modalidad A : Programación solicitada

dout	Prt 1	Modalidad A de auto impresión (referencia = cero).
dout	AP-P	Polaridad de auto impresión.
dout	AP-b	Diferencia de auto impresión.

Ejemplo: " Cada vez que pese coloque la muestra y retírela"

Modalidad B: Programación solicitada

dout	Prt 2	Modalidad B de auto impresión. (referencia ultimo valor estable)
dout	APP-P	Polaridad de auto impresión.
dout	AP-b	Diferencia de auto impresión.

Ejemplo: " Para pesar mientras se agrega una muestra".

Modalidad de corriente

La balanza registra la información de peso continuamente sin importarle la condición de pantalla. La pantalla no parpadea en esta modalidad. Esta modalidad no está disponible y la modalidad de memoria de intervalo se usa cuando el parámetro de la memoria de datos está programado a 2 (para almacenar la información de peso).

Programación Solicitada

dout	Prt 3	Modalidad de corriente / flujo.
dout	dATA 0	No se usa la función de memoria de datos.
bASFnc	SPd	Rango de refresco de pantalla
S¡F	bPS	Rango de unidades de transmisión (baudios).

Ejemplo: "Para monitoreo de información en una computadora".

Precaución

La balanza puede no transmitir la información completamente en el valor de refrescamiento de pantalla especificado, dependiendo de la velocidad de transmisión de unidades o de los datos agregados a la información de peso tales como hora, fecha y número de identificación.

Modalidad de memoria de intervalo

La información de peso es almacenada periódicamente en la memoria.

Programación
Solicitada

dout	Prt 3	Modalidad de memoria intervalo.
dout	dATA 2	Se usa la función de memoria de datos. Almacenes de información de peso.
dout	Int 3	Intervalo de tiempo.
dout	S-td 1, Std 2, o 3	Agrega hora y fecha.

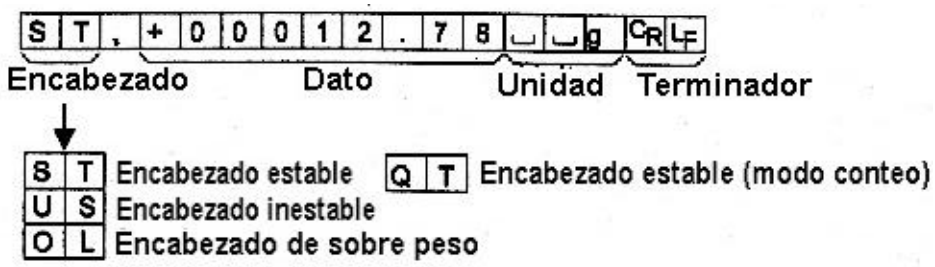
Ejemplo: "Para peso periódico sin un comando de computadora y transfiriendo toda la información a una computadora a la vez.

9-6 Descripción del artículo "Formato de Información"

Formato estándar A&D `SiF tYPE 0`

Este formato se usa cuando el equipo periférico puede recibir el formato A&D. Si se va a usar una AD - 8121, programe la impresora a la modalidad 1 ó 2.

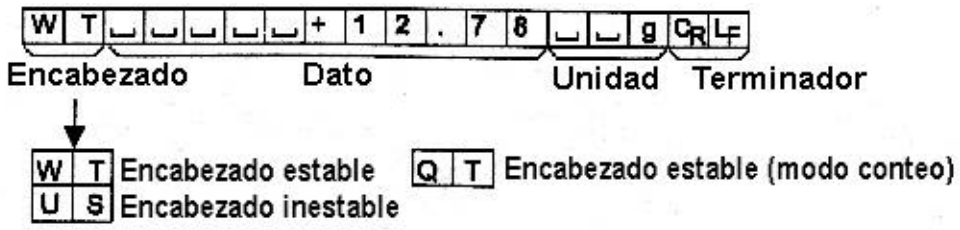
- Este formato consiste de 15 caracteres incluyendo el terminador.
- Un patrón de 2 caracteres indica la condición de la balanza
- El signo de polaridad está colocado antes de la información con los ceros guías. Si la información es cero se usa el signo (+).
- La unidad, consistente de 3 caracteres, sigue la información.


S T , + 0 0 0 1 2 . 7 8 g CR LF
Encabezado
Dato
Unidad
Terminador
S T Encabezado estable
Q T Encabezado estable (modo conteo)
U S Encabezado inestable
O L Encabezado de sobre peso

Formato de impresión DP (impresión descargada) `SiF tYPE 1`

Este formato se usa cuando el equipo periférico no puede recibir el formato A&D. Si se usa una AD - 8121 programe la impresora en Modalidad 3.

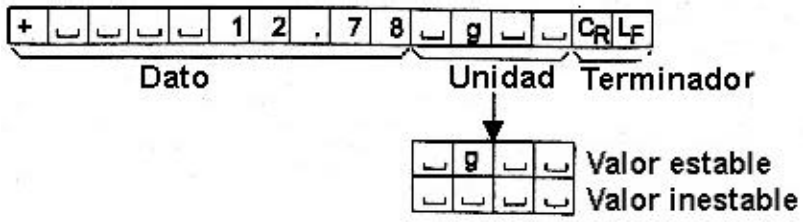
- Este formato está formado por 16 caracteres excluyendo el terminador.
- Un patrón de 2 caracteres indica la condición de la balanza. No se usa un patrón sobrecargado.
- El signo de polaridad se coloca antes de la información, con espacios en lugar de ceros guías. Si la información no es cero o está sobrecargada.
- La unidad, consistente de 3 caracteres, sigue la información.



Formato KF `SiF tYPE 2`

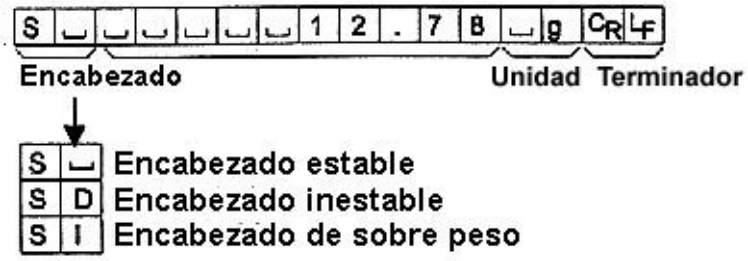
Este es el formato métrico de humedad de Karl - Fisher y se usa cuando el equipo periférico solo se puede comunicar usando este formato.

- Este formato tiene 14 caracteres excluyendo el terminador.
- No tiene un patrón de caracteres.
- El signo de polaridad se coloca antes de la información con espacios en lugar de ceros si la información es cero o está sobrecargada.
- Este formato reproduce la unidad solo para un valor estable.



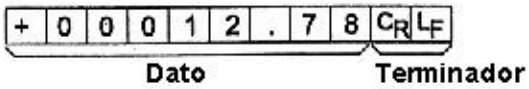
Formato MT **SiF tYPE 3**

- Un patrón de 2 caracteres indica la condición de la balanza
- El signo de polaridad se usa solo para información negativa.
- La información de peso usa espacios en lugar de ceros guías.
- La longitud de los caracteres de este formato cambia dependiendo de la unidad.



Formato numérico NU **SiF tYPE 4**

- Este formato solo reproduce información numérica.
- Está formado por 9 caracteres excluyendo el terminador.
- El signo de polaridad se coloca antes de la información con ceros guías. Si la información es cero, se utiliza el signo (+).



Formato CSV **SiF tYPE 5**

- Separa la información del formato estándar A&D y la unidad con una coma (,).
- Reproduce la unidad aún cuando la información está sobrecargada.
- Cuando se agregan números de identificación, número de información, hora y fecha, registra el número de identificación, número de información, fecha,

hora e información de peso en este orden, separándolos con una coma y trata los artículos como un grupo de información.

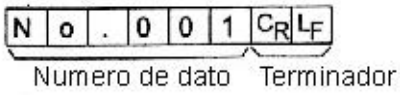
LAB-123, No,012, 1999/12/31, 12:34:56, ST,+00012.78, ␣␣ g<CR><LF>
Número ID
Número de Datos
Fecha
Hora
Dato del peso
S T , + 0 0 0 1 2 . 7 8 , ␣ ␣ g CR LF
O L , + 9 9 9 9 9 9 9 9 E + 1 9 , ␣ ␣ g CR LF

9-7 Descripción del formato de información agregado a la información de peso

Número de información `dout d-no 1`

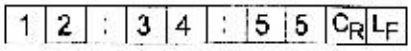
Este formato registra el número de información justo antes de que la información sea transmitida usando la interfase RS-232C.

- Esta formado por 6 caracteres excluyendo el terminador.
- Cuando el formato CSV es seleccionado, el punto (.) es reemplazado por la coma (,).



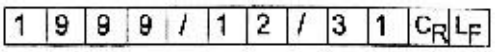
Hora `dout S-td 1 ó 3`

- Registra la hora en el formato 24 horas.



Fecha `dout S-td 2 ó 3`

- El orden de registro de la fecha puede ser cambiado en "Reloj". Registra el año en el formato de 4 dígitos.



Número de identificación `dout S-id 1`

El número para identificar una balanza específica.

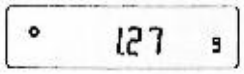
- Este formato tiene 7 caracteres excluyendo el terminador.

Nota

Cuando la información descrita anteriormente es agregada a la información de peso, el registro tiene el siguiente orden: Número de identificación, Número de información, Fecha, Hora e información de peso.

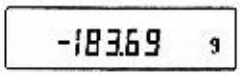
9 –8 Ejemplos de formato de información

Estable



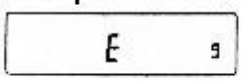
A&D	S	T	,	+	0	0	0	0	1	.	2	7	␣	␣		CR LF
DP	W	T	␣	␣	␣	␣	␣	␣	+	1	.	2	7	␣	␣	g CR LF
KF	+	␣	␣	␣	␣	␣	1	.	2	7	␣	g	␣	␣	CR LF	
MT	S	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	1	.	2	7	␣	g	CR LF	
NU	+	0	0	0	0	1	.	2	7	CR LF						

Inestable



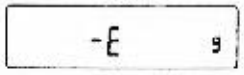
A&D	U	S	,	-	0	0	1	8	3	.	6	9	␣	␣	g	CR LF
DP	U	S	␣	␣	␣	␣	-	1	8	3	.	6	9	␣	␣	g CR LF
KF	-	␣	␣	␣	1	8	3	.	6	9	␣	␣	␣	␣	CR LF	
MT	S	D	␣	␣	␣	-	1	8	3	.	6	9	␣		CR LF	
NU	-	0	0	1	8	3	.	6	9	CR LF						

Sobrepeso
Error positivo



A&D	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	CR LF
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣		␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣ CR LF
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	H	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR LF	
MT	S	I	+	CR LF												
NU	+	9	9	9	9	9	9	9	9	CR LF						

Sobrepeso
Error negativo



A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	CR LF
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	-	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣ CR LF
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	L	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	CR LF	
MT	S	I	-	CR LF												
NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9	CR LF						

␣ **Espacio**, ASCII 20h
$_{CR}$ **Retorno de carro**, ASCII 0Dh
$_{LF}$ **Linea Abajo**, ASCII 0Ah

Unidades		A&D	D.P.	KF	MT
g	g	␣␣g	␣␣g	␣g␣␣	␣g
Modo de conteo	PC	␣PC	␣PC	␣pcs	␣PCS
Modo porcentaje	Pct	␣␣%	␣␣%	␣%␣␣	␣%
Onza (Peso)	oz	␣oz	␣oz	␣oz␣	␣oz
Libra	Lb	␣lb	␣lb	␣lb␣	␣lb
Libra / Onza	L oz	␣oz	␣oz	␣oz␣	␣oz
Onza Troy	ozt	ozt	ozt	␣ozt	␣ozt
Kilate métrico	ct	␣ct	␣ct	␣ct␣	␣ct
Momme	mm	mom	mom	␣mom	␣mo
Pennyweight	dwt	dwt	dwt	␣dwt	␣dwt
Grano	GN	␣GN	␣GN	␣gr␣	␣GN
Tael (HK general, Singapore)	TL	␣tl	␣tl	␣tls	␣tl
Tael (HK, Jewelry)	TL	␣tl	␣tl	␣tlh	␣tl
Tael (Taiwan)	TL	␣tl	␣tl	␣tlt	␣tl
Tael (China)	TL	␣tl	␣tl	␣tlc	␣tl
Tola (India)	t	␣␣t	␣␣t	␣tol	␣t
Messghal	MS	mes	mes	␣MS␣	␣m
Densidad	DS	␣DS	␣DS	␣DS␣	␣DS
Multi	(Blanco)	␣␣␣	␣␣␣	␣␣␣␣	␣

␣ Espacio, ASCII 20h

Nota
Cuando se selecciona libra / onza, la información se registra con la unidad onza

9-9 Función de reloj y calendario

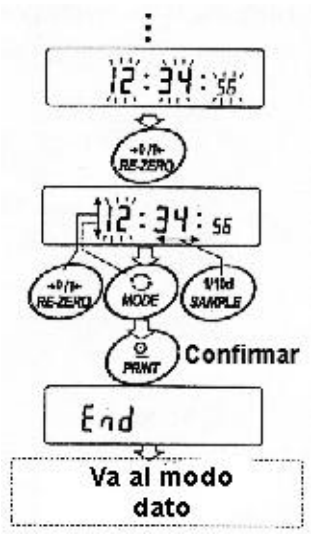
La balanza está equipada con la función de reloj y calendario. Cuando el parámetro del registro de la práctica de laboratorio está programado a 1 o 2 y el parámetro del registro de Fecha / Hora está programado a 1, 2 o 3, se agrega la hora y la fecha a la información, registrada. Programe o confirme la hora y fecha como sigue:

Operación

1 Presione y sostenga la tecla SAMPLE hasta que bASFnc del tablero de funciones aparezca en pantalla.

2 Presione la tecla SAMPLE varias veces para mostrar CL Adu

3 Presione la tecla PRINT. La balanza entra a la modalidad de programar o confirmar hora y fecha.



Confirmar la hora

4 El tiempo original se muestra con todos los dígitos parpadeando.

- Cuando la hora sea correcta y la fecha no necesite ser confirmada, presione CAL y siga al paso 8.
- Cuando la hora es correcta y se va a confirmar la fecha, presione la tecla SAMPLE y pase al paso 6.
- Cuando la hora no es correcta y se va a cambiar presione RE-ZERO y pase al punto 5.

Programar la hora (con parte de los dígitos parpadeando)

5 Programe la hora en el formato 24 horas usando las siguientes teclas:

Tecla SAMPLE Para seleccionar los dígitos a cambiar de valor.

Tecla RE-ZERO Para incrementar el valor de uno en uno.

Tecla MODE Para disminuir el valor de uno en uno.

Tecla PRINT Para almacenar la nueva programación , muestra End e ir al paso 6.

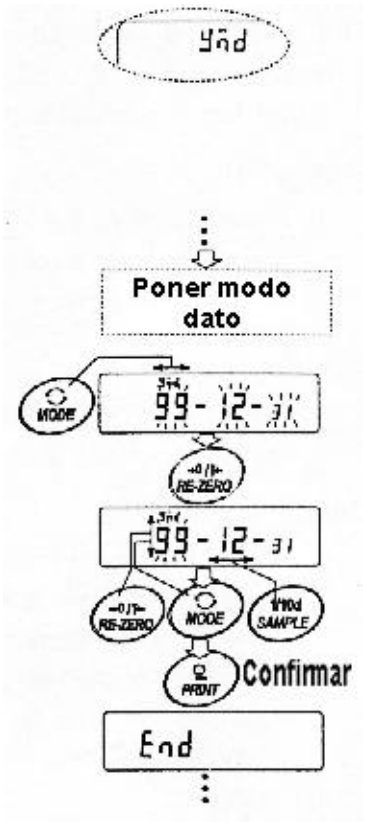
Tecla CAL Para cancelar la nueva programación e ir al paso 6.

Confirmar la fecha

6 Se muestra la fecha original con todos los dígitos parpadeando.

- Para cambiar en pantalla el orden del año, mes y día presione MODE La fecha es mostrada en el orden especificado.
- Cuando la fecha sea correcta y se quiera terminar la operación, presione CAL y pase al paso 8.
- Cuando la hora necesite ser confirmada otra vez, presione SAMPLE y regrese al paso 4
- Cuando la fecha no esté correcta y se vaya a cambiar, presione RE-ZERO y vaya al paso 7

Nota
El año es expresado en un formato de 2 dígitos. Por ejemplo el año 2000 se expresa "00".



Programar la fecha (con par de los dígitos parpadeando)

7 Programe la fecha usando las siguientes teclas.

Tecla SAMPLE	Para seleccionar los dígitos a cambiar de valor. El dígito seleccionado parpadea.
Tecla RE-ZERO	Aumenta el valor de uno en uno.
Tecla MODE	Disminuye el valor de uno en uno.
Tecla PRINT	Para almacenar la nueva programación, muestra en pantalla End y vaya al paso 8.
Tecla CAL	Para cancelar la nueva programación e ir al paso 8.

Renunciar a la operación

8 La balanza muestra el siguiente menú del tablero de funciones. Presione CAL para salir de la función reloj y calendario y regresa a la modalidad de peso.

Notas
No entre valores inválidos como una fecha que no existente cuando programe la hora y la fecha. Cuando la batería de respaldo del reloj se ha consumido, la balanza muestra rTc PF. Bajo esta condición, presione cualquier tecla y programe la hora y fecha. La batería muerta solo afecta la

función de reloj y calendario. Incluso, la función trabaja normalmente en cuanto el adaptador esté conectado a la balanza.

9-10 Función Comparadora

Los resultados de la comparación se indican por HI OK LO en la pantalla.

Condiciones de operación

- No hay comparación
- Comparación cuando la información de peso está estable o sobrecargado. Excluyendo "casi cero".
- Comparación cuando la información de peso está estable o sobrecargado. Incluyendo "casi cero".
- Comparación continua, excluyendo "casi cero".
- Comparación continua, incluyendo "casi cero".

Para comparar use:

- Valor del límite superior y valor del límite inferior
- Valor de referencia y valor de tolerancia.
- Entrada digital
- Entrada de peso.

Para la descripción de modalidad comparar ver 9-3 Descripción de tablero de funciones.

Programar ejemplo 1

(Comparación continua, excluyendo, "casi cero", valor de referencia y valor de tolerancia, entrada digital).

Seleccionar una modalidad comparadora

1 Presione y sostenga SAMPLE hasta que aparezca bASFnc del tablero de funciones.
2 Presione SAMPLE varias veces hasta que aparezca CP Fnc
3 Presione PRINT
4 Presione RE-ZERO varias veces hasta que aparezca CP 3
5 Presione SAMPLE varias veces hasta que aparezca CP in
6 Presione RE-ZERO varias veces hasta que aparezca CP in 2
7 Presione PRINT para almacenar la modalidad seleccionada.

Entrar los valores de referencia y tolerancia

8 Con CP rEF en pantalla, presione PRINT El programa original es mostrado con todos los dígitos parpadeando.

- Cuando la programación original no va a cambiarse, presione PRINT o CAL y pase al paso 9

- Cuando la programación original va a cambiarse, presione RE-ZERO. Cambie la programación usando las siguientes teclas.

Tecla SAMPLE Para seleccionar el dígito a cambiar de valor.
Tecla RE-ZERO Para cambiar el valor del dígito seleccionado.
Tecla MODE Para cambiar la polaridad.
Tecla PRINT Para almacenar la nueva programación e ir al paso 9
Tecla CAL Para cancelar la nueva programación e ir al paso 9.

9 Con CP Lñt en pantalla, presionar PRINT. Se muestra la programación original. Cuando la programación original se va a cambiar, use las siguientes teclas. Entre el valor de tolerancia en porcentaje al 100% como valor de referencia.

Tecla SAMPLE Para seleccionar el dígito a cambiar
Tecla RE-ZERO Para cambiar el valor del dígito seleccionado.
Tecla PRINT Para almacenar la nueva programación e ir al paso 10.
Tecla CAL Para cancelar la nueva programación e ir al paso 10.

10 Presione CAL para salir de la función comparadora y regresar a la modalidad de peso.

Programar ejemplo 2

(Comparación cuando la información de peso está estable o sobrecargada, incluyendo "casi cero", límite superior, límite inferior, entrad de peso).

Seleccionar una modalidad comparadora.

1 Presione y sostenga la tecla SAMPLE hasta que aparezca bASFnc del tablero de funciones en pantalla.
2 Presione SAMPLE varias veces hasta que aparezca CP Fnc
3 Presione PRINT
4 Presione RE-ZERO varias veces hasta que aparezca CP 2
5 Presione SAMPLE varias veces hasta que aparezca CP in
6 Presione RE-ZERO varias veces hasta que aparezca CP in 1
7 Presione PRINT para almacenar la modalidad seleccionada,

Entrar los valores de límite superior e inferior.

8 Con CP H¡ en pantalla, presione PRINT. La programación original se muestra con todos los dígitos parpadeando. Presione RE-ZERO para entrar la modalidad de entrada de peso.

9 Presione RE-ZERO. La balanza muestra 0.00g. Coloque una muestra sobre el plato cuya masa corresponda al valor de límite superior. Presione PRINT para almacenar el valor del límite superior. Retire la muestra. La balanza muestra CPLo.

10 Con CPLo en pantalla, presione PRINT. Se muestra la programación original con todos los dígitos parpadeando. Presione RE-ZERO para entrar la modalidad de entrada de peso.

11 Presione RE-ZERO la balanza muestra 0.00g. Coloque sobre el plato una muestra cuyo peso sea equivalente al valor del límite inferior. Presione PRINT para almacenar el valor del límite inferior. Retire la muestra.

12 Presione CAL Para salir de la función comparador y regresar a la modalidad de peso.

Notas

Cuando se selecciona libra / onza como una unidad de peso, entre los valores en onzas para su comparación.

En la modalidad de densidad, la comparación se realiza a la densidad obtenida.

10. NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN Y REPORTE DE BUENA PRÁCTICA DE LABORATORIO

- El número de identificación se usa para identificar la balanza cuando se realiza la Práctica de laboratorio.
- El número de identificación se mantiene en la memoria no volátil aún cuando se desconecte el adaptador.
- El formato del registro de la práctica de laboratorio se selecciona en registro de la práctica de laboratorio del tablero de funciones y se puede transferir a una computadora personal o impresora usando la interfase serie RS-232C.
- El formato de registro de práctica de laboratorio incluye el fabricante de la balanza, modelo, número de serie, número de identificación, fecha, hora y espacio para el registro de los datos de peso, el peso usado y los resultados de calibración y de la prueba de calibración.
- La balanza puede reproducir los siguientes reportes para práctica de laboratorio.
    - o "Reporte de calibración", usando la masa interna (calibración causada por cambios en la temperatura, calibración de un solo toque).
    - o "Reporte de calibración" usando un peso externo.
    - o "Reporte de la prueba de calibración" usando un peso externo.
    - o "Titulo del bloque" y "Final del bloque" para la información de peso.
- La calibración y la información de la prueba de calibración pueden ser almacenados en la memoria para reproducir varios reportes al mismo tiempo. Ver "11. Memoria de datos".
- Para más detalles sobre confirmar y programar hora y fecha ver 9-9 Reloj y calendario.

10-1 Registrar el número de identificación

1 Presione y sostenga SAMPLE hasta que aparezca bASFnc del tablero de funciones.

2 Presionar SAMPLE varias veces hasta que aparezca Id.

3 Presionar PRINT. Registre el número de identificación usando las siguientes teclas:

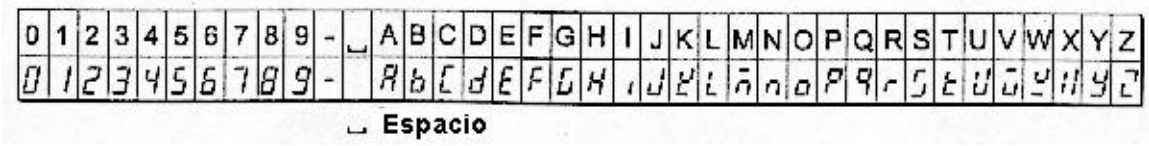
Tecla RE-ZERO	Para programar el carácter del dígito seleccionado. Ver el grupo de caracteres en pantalla mostrados a continuación.
Tecla SAMPLE	Para seleccionar el dígito a cambiar de valor

Tecla PRINT — Para almacenar el nuevo número de identificación y mostrar bASFnc

Tecla CAL — Para cancelar el nuevo número de identificación y mostrar bASFnc.

4 Con bASFnc en pantalla, presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Grupo de caracteres de pantalla



10-2 Reporte de práctica de laboratorio buena

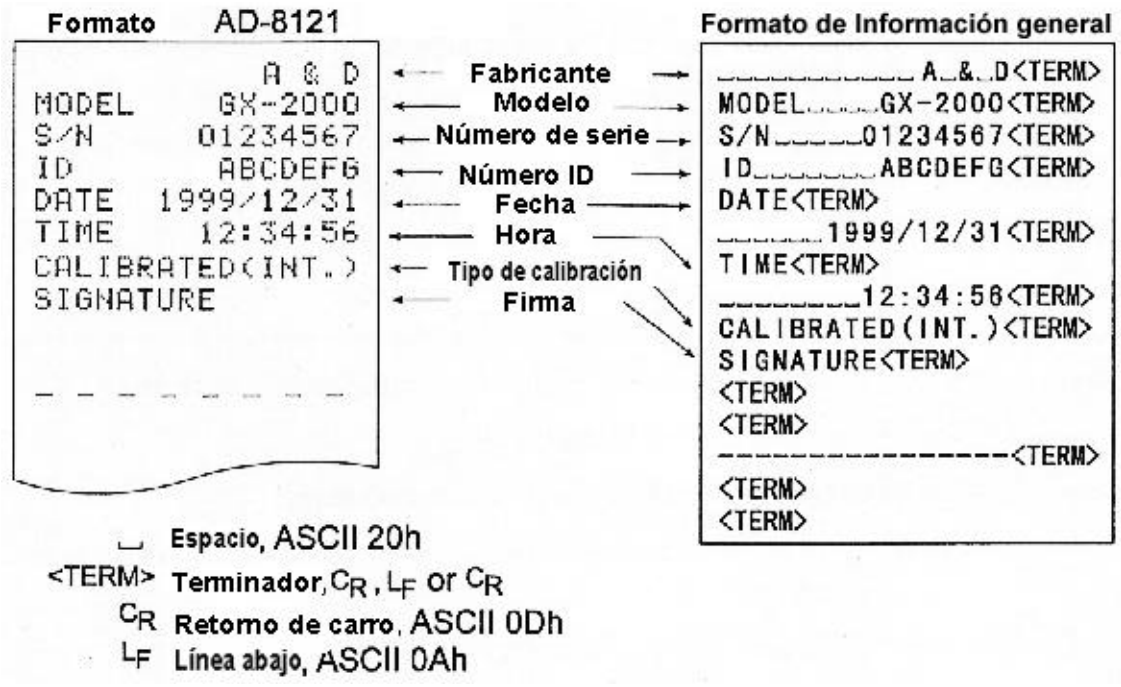
Programe los siguientes parámetros para reproducir el reporte.

- Para imprimir el reporte, programe el parámetro de registro de práctica de laboratorio a 1 y use modalidad 3 de la AD - 8121. Para detalles de uso de la impresora Ver "16-1 Conexión a la impresora AD - 8121".
- Para mandar el reporte a una computadora personal usando la interfase RS-232C, programe el parámetro de registro de práctica a 2.
- Si la hora y fecha no son correctos, programe la hora y fecha correcta en "Reloj" del tablero de funciones.

Nota
Para detalles operacionales, acerca de la calibración y la prueba de calibración, Ver 7. CALIBRACIÓN.

Reporte de calibración usando la masa interna.

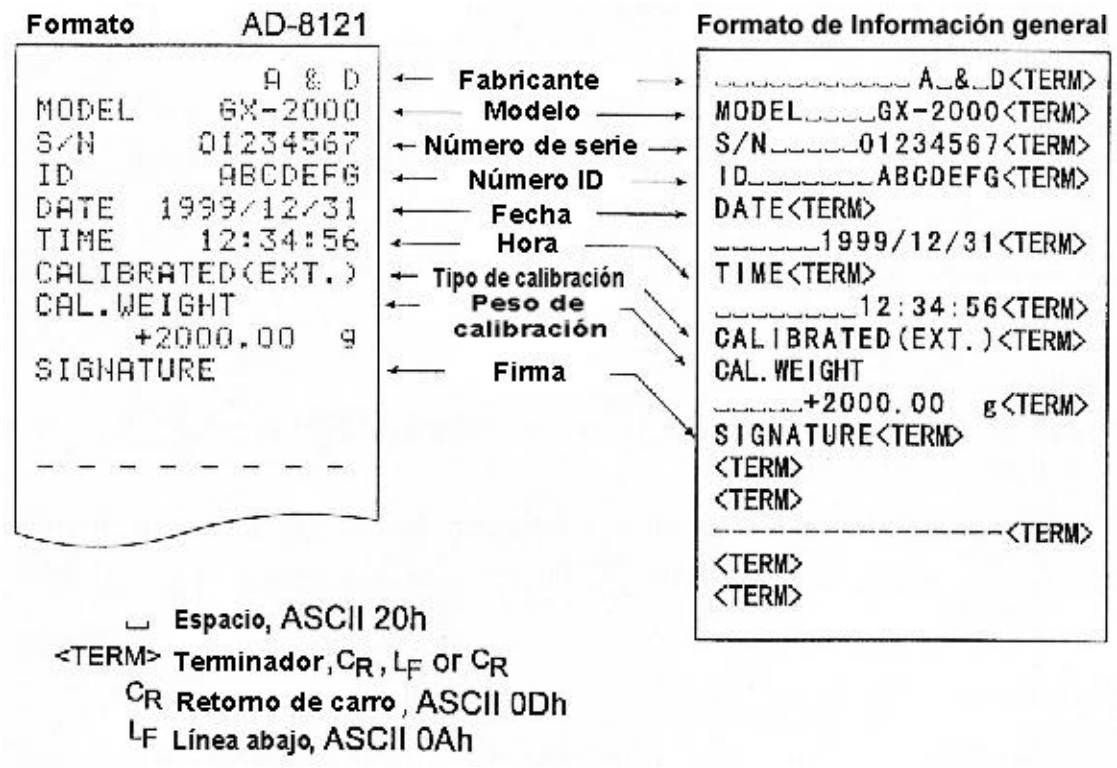
Cuando las opciones son "`info 1`"



Reporte de calibración usando un peso externo.

Cuando las opciones son "`info 1`"

Cuando las opciones son "`info 2`"

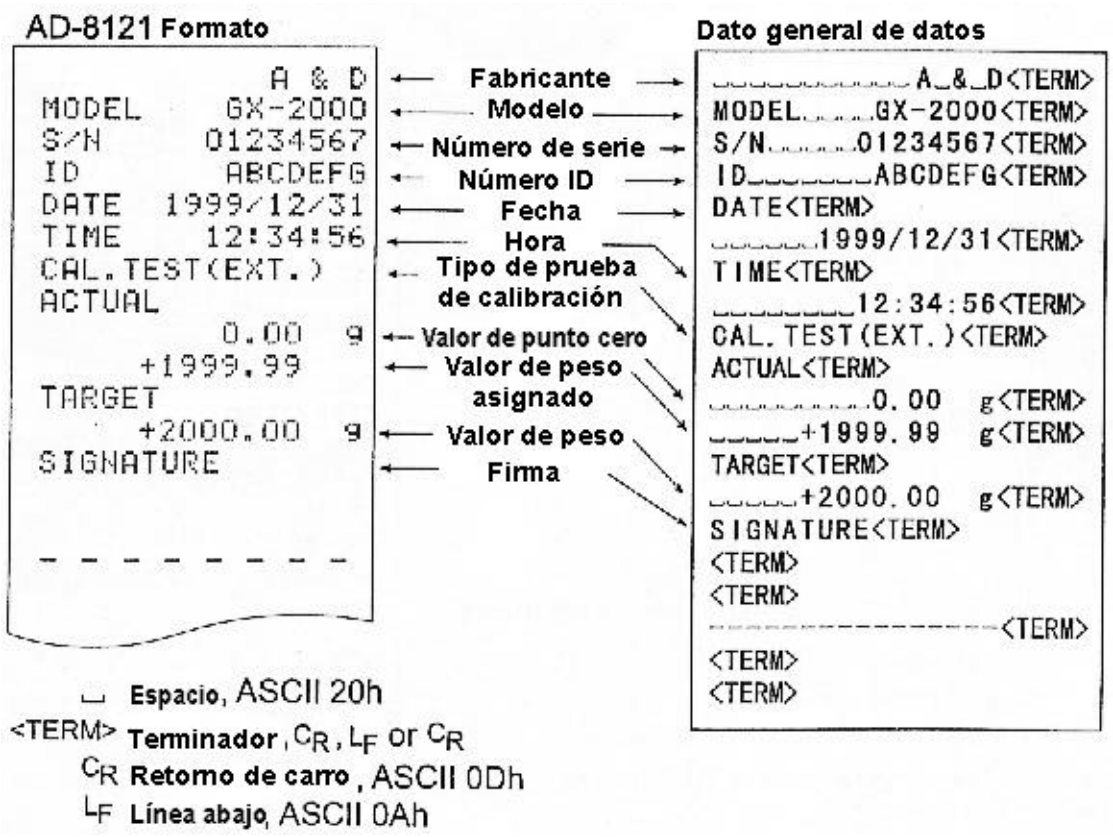


Reporte de la prueba de calibración usando un peso externo.

(La prueba de calibración no realiza la calibración)

Cuando las opciones son "`info 1`"

Cuando las opciones son "`info 2`"



Titulo del bloque y final del bloque

Cuando un valor de peso es registrado como información de práctica de laboratorio, "Título del bloque" y "Final del bloque" que se insertan al principio y final de un grupo de valores de peso en el reporte de práctica.

Nota

Para reproducir un reporte en una AD - 8121, use modalidad 3 de la AD - 8121.

Precaución

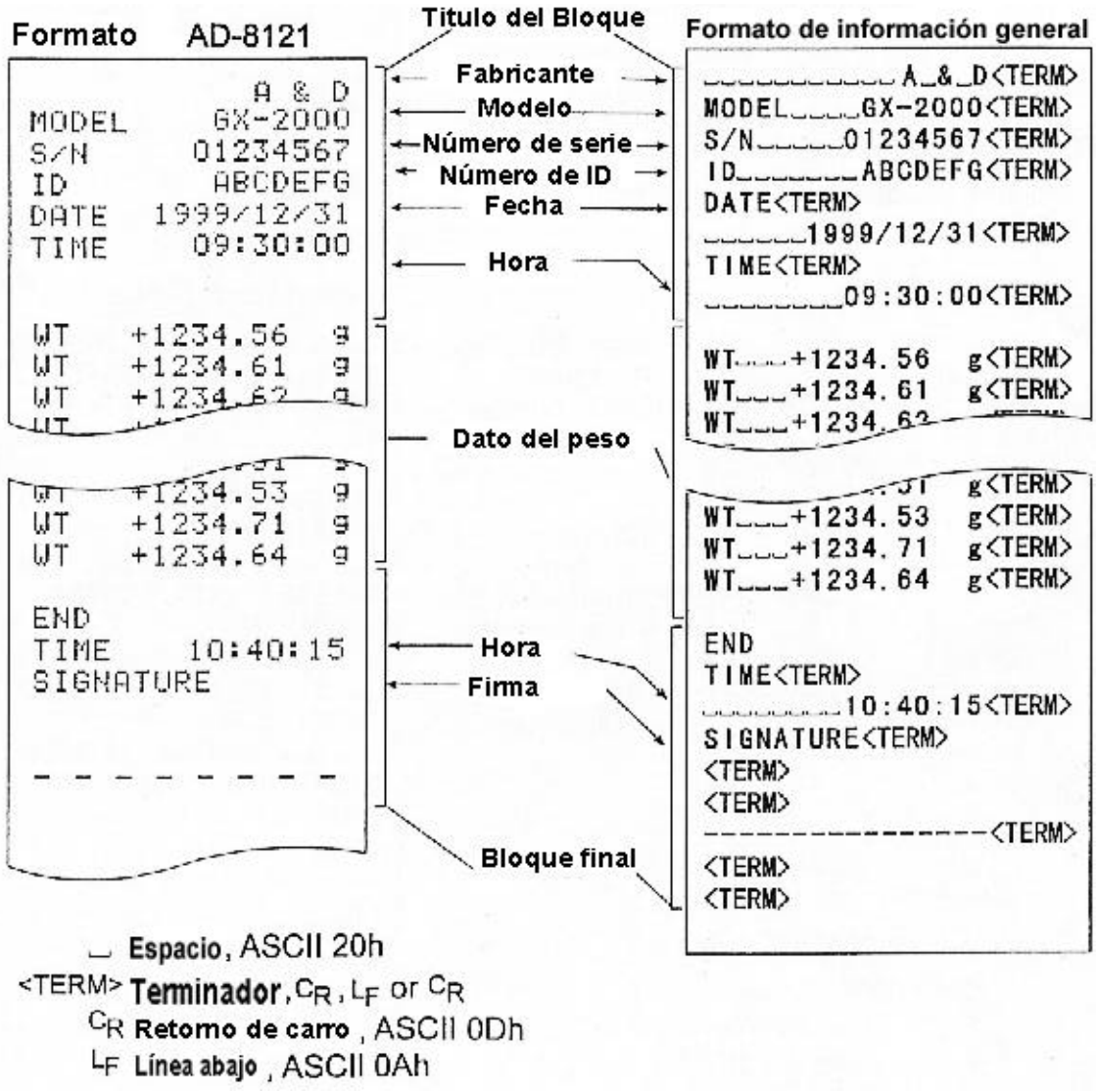
Si se usa la función de memoria de datos, el título y fin de bloque no se pueden registrar.

Operación

1 Con la información de peso en pantalla, presione y sostenga PRINT hasta que StArt aparezca. El título del bloque es reproducido.

2 La información de peso es registrada de acuerdo a la programación del parámetro de la modalidad de registro de información.

3 Presione y sostenga PRINT hasta que aparezca rEcEnd. El fin del bloque es registrado.



11. MEMORIA DE DATOS

Es una función que almacena la información de peso, datos de calibración y unidad de masa en la memoria. La balanza solo puede mostrar la información de peso de la información almacenada en la memoria. La información de peso y la de calibración en la memoria están disponibles para transferir a una impresora o a una computadora personal al mismo tiempo. Se puede almacenar uno de los siguientes grupos de información:

- Información de peso (hasta 200 grupos. 100 Grupos cuando se añaden la hora y fecha)
- Información de la calibración y de la prueba de calibración. (los últimos 50 grupos)
- Unidad de masa en la modalidad de conteo (hasta 20 grupos).

11-1 Notas sobre el uso de memorias de datos

Para usar la función de la memoria, programe el parámetro de la memoria de datos del tablero de funciones. Además para información de peso, programe el parámetro de registro Hora / Fecha. Detalles sobre programar la memoria de datos Ver 9 - Tablero de funciones.
Para información de peso, el contenido de la información a almacenar y la capacidad de almacenamiento dependen de la programación del parámetro de registro Hora / Fecha.

Limpiar " CLr**"**

Si un tipo de información existe en la memoria cuando se almacena otro tipo de información, CLr aparece parpadeando en el lado superior izquierdo de la pantalla. Por ejemplo, usted quiere almacenar información de peso pero datos de calibración o de unidad de masa se mantienen en la memoria.

Bajo semejante circunstancia, antes de almacenar información, borre los datos en la memoria como sigue:

1 Presione PRINT hasta que aparezca CLr no, con "no" parpadeando
2 Presione RE-ZERO aparecerá CLr Go parpadeando "Go".

El tipo de información almacenada en memoria aparece en el lado superior izquierdo de la pantalla como a continuación se presenta:

Unidad de masa en la modalidad de conteo	PC
Información de peso sin hora y fecha	-d-
Información de peso con hora y fecha	d-t
Calibración o datos de la prueba de calibración	H, S

3 Presione PRINT para borrar toda la información en la memoria.

4 La balanza muestra End y regresa a la modalidad de peso.

11-2 Memoria para información de peso

- La función de memoria de datos puede almacenar 200 grupos de información de peso (100 grupos con hora y fecha). Aún cuando el adaptador se desconecte, la información se mantiene en la memoria no volátil.
- No es necesario que la impresora o computadora estén conectados continuamente a la balanza, porque la balanza almacena la información de peso en la memoria.
- La información en la memoria está disponible a ser mostrada en la balanza para confirmación o para transferir varios grupos de información a la impresora o computadora a la vez. En la función programar, se puede seleccionar que información debe ser añadida al registro de información (Número de identificación, número de información, hora y fecha).

Almacenar la información de peso

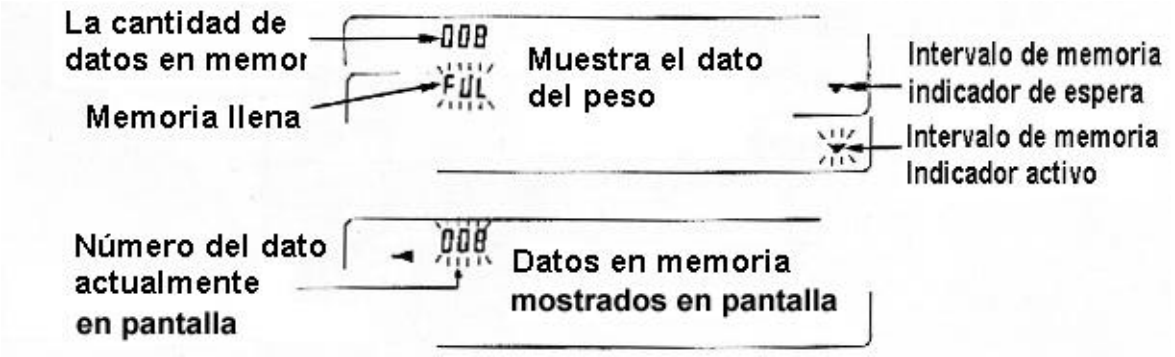
Nota
Si aparece "Clr" parpadeando en el extremo superior izquierdo de la pantalla, borre la información en la memoria.

1 Programe el parámetro de memoria de datos a 2

2 Programe el parámetro de registro de hora / fecha como sea necesario.

3 La operación almacenar depende de la programación del parámetro de la modalidad de registro de información. Hay cuatro tipos de modo de operación disponibles para almacenar información.

Modalidad tecla	Cuando se presiona PRINT y el valor mostrado es estable la balanza almacena la información de peso.
Modalidades A y B de Auto impresión	Cuando el valor mostrado es estable y las condiciones de "polaridad de auto impresión", "diferencia de auto impresión" y el valor de referencia coinciden, la balanza almacena la información de peso.
Modalidad de Memoria intervalo	La información de peso es almacenada en un intervalo especificado en tiempo de intervalo. Presione PRINT para iniciar a detener esta modalidad.



Precaución

- Cuando la información de peso está siendo almacenada en la memoria, la información puede no ser reproducida a una computadora personal usando la interfase RS-232C
- FULL, indica que la memoria esta llena, que ha alcanzado su máxima capacidad. No puede almacenar más información a menos que se borren datos en memoria.
- No se puede realizar la auto calibración automática mientras la modalidad de memoria de intervalo esté activa.
- No se pueden usar los siguientes comandos durante el almacenamiento de información.

  Q Orden de consulta de información de peso

  S Orden de consulta para información de peso estable

SI Orden de consulta de información de peso

SIR Orden de consulta para información de peso continuo.

Programar el tablero de funciones

La programación de parámetros para la modalidad de registro son los siguientes:

Opción / Modo	Modo de salida de datos	Diferencia de polaridad para autoimpresión	Función de memoria de datos	Intervalo de tiempo
Modo tecla	Prt 0	Not used	dAtA 2	Sin uso
Modo autoimpresión A	Prt 1	AP-A 0-2	dAtA 2	
Modo autoimpresión B	Prt 2	AP-b 0-2	dAtA 2	
Modo intervalo de memoria	Prt 3	Sin uso	dAtA 2	int 0-8

Dependiendo de la situación, colocar cada opción como se muestra debajo

Número de datos	No	d-no 0	Hora y Fecha	No	S-td 0
	Si	d-no 1		Solo hora	S-td 1
Número ID	No	S-id 0		Solo fecha	S-td 2
	Si	S-id 1		Ambos	S-td 3

Se almacenan 100 grupos si se selecciona S-td 1, S-td 2 or S-td 3

Retomar los datos en memoria

Cerciórese que el parámetro de la memoria de datos está programado a "2".

1 Presione y mantenga PRINT hasta que dATA aparezca.

2 Presione PRINT para entrar a la modalidad de retomar memoria. Retome la información en memoria usando las siguientes teclas:

Tecla RE-ZERO Avanzar al siguiente grupo de información
Tecla MODE Regresar al grupo de información anterior
Tecla PRINT Transmitir la información actual usando la interfase RS - 232C

Con SAMPLE sostenida, presione CAL para borrar la información mostrada originalmente.

Nota: Borrar la información no incrementará el número de información que puede ser almacenada.

Tecla CAL Para salir de la modalidad de retomar.

3 Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Transmitir todos los datos en memoria a la vez

Cerciórese de que los parámetros de la interfase serie estén programados correctamente. Para más detalles, Ver 9. Tablero de funciones. Y 16 Conexión al equipo periférico.

1 Presione y sostenga la tecla PRINT hasta que aparezca rECALL en pantalla.
2 Presione SAMPLE para que aparezca out
3 Presione PRINT para que aparezca out no con "no" parpadeando
5 Presione RE-ZERO para mostrar out Go fon "Go" parpadeando
6 Presione PRINT para transmitir toda la información usando la interfase RS-232C
7 La balanza muestra CLEAR cuando toda la información ha sido transmitida. Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Borrar toda la información a la vez

1 Presione y sostenga PRINT hasta mostrar rECALL
2 Presione SAMPLE varias veces hasta aparecer CLEAr
3 Presione PRINT para aparecer CLr no con "no" parpadeando
4 Presione RE-ZERO para mostrar CLr-Go con "Go" parpadeando.
5 Presione PRINT para borrar toda la información
6 La balanza muestra End y después rECALL cuando toda la información ha sido borrada.
7 Presione CAL para regresar a la modalidad de peso

11-3 Memoria para la información de calibración y de la prueba de calibración

- Se puede almacenar la información de calibración (cómo y cuando se realiza) y la información de la prueba de calibración en la memoria.
- Toda la información en la memoria está disponible para transferirse a una impresora o a una computadora personal.
- Se pueden almacenar hasta 50 grupos de información de la última calibración o prueba de calibración. Cuando se alcanza la máxima capacidad de la memoria, "FULL" se ilumina.

Almacenar la información de calibración y la de prueba de calibración

Nota
Si aparece "Clr" parpadeando en el extremo superior izquierdo de la pantalla, borre la información en la memoria.

Almacene al información de la calibración y la de la prueba de calibración como sigue:

1 Programe el parámetro de la memoria de datos a 3
2 Programe el parámetro del registro de práctica de laboratorio a "1" o "2".
3 Con las programaciones anteriores, se realiza el tiempo de calibración y la prueba de calibración, y la información se almacena automáticamente.

Transmitir los datos en memoria

Cerciórese de que los parámetros de la interfase serie estén programados adecuadamente. Detalles en “9. Tablero de Funciones” y “16 Conexión al equipo periférico”. También confirme que el parámetro de la memoria de datos esté programado a "3"

1 Presione y sostenga PRINT hasta mostrar out
2 Presione PRINT para mostrar out no con "no" parpadeando.
3 Presione RE-ZERO para mostrar out Go con "Go" parpadeando
4 Presione PRINT para transmitir toda la información en memoria usando la interfase RS-232C.
5 La balanza muestra CLEAr cuando toda la información en memoria ha sido transmitida. Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Borrar la información en memoria

1 Presione y sostenga PRINT hasta mostrar out
2 Presione SAMPLE para mostrar CLEAr
3 Presione PRINT y mostrar CLr no con "no" parpadeando.
4 Presione RE-ZERO para mostrar CLr Go con "Go" parpadeando.
5 Presione PRINT para borrar toda la información
6 La balanza muestra out cuando toda la información ha sido borrada. Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

11-4 Memoria para la unidad de masa en la modalidad de conteo

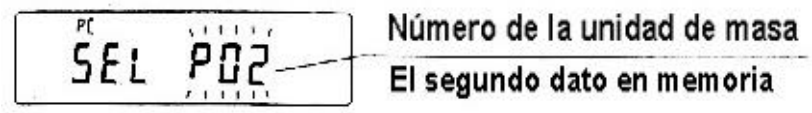
- La función de memoria de datos puede almacenar 20 grupos de unidad de masa para la modalidad de conteo. Aún cuando el adaptador se desconecte, la información se mantiene en la memoria no volátil. Entre los 20 grupos, "Pc1" es la función de la memoria para la modalidad de conteo estándar.
- Se puede retomar la unidad de masa en memoria y usarla para pesar.
- Se puede retomar y cambiar la unidad de masa.

Retomar la masa unidad

1 Programe el parámetro de la memoria de datos a 1
2 Presione MODE para seleccionar PC, modalidad contar.

Notas
Si la modalidad contar no se puede seleccionar, ver 4. Unidades de peso. Si aparece CLr parpadeando en el extremo superior izquierdo, borre la información en la memoria.

3 Presione y sostenga PRINT hasta que la balanza entre a la modalidad de selección de masa unidad de masa muestra como se ve a continuación.



4 Seleccione la masa unidad a ser usada usando las siguientes teclas:

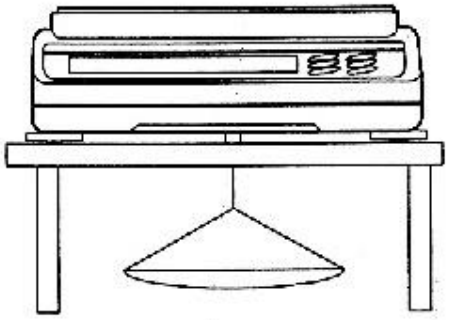
Tecla RE-ZERO	Para aumentar el número de la masa unidad de uno en uno.
Tecla MODE	Para disminuir la masa unidad de uno en uno.
Tecla PRINT	Para seleccionar el número de masa unidad a usarse.
Tecla CAL	Para cancelar la operación e ir al paso 5.

5 Para realmacenar la masa unidad o realizar la mejora en la exactitud del conteo automática en la masa unidad almacenada, siga el procedimiento descrito en “5-2 Modalidad contar”.

Nota
La mejora en la exactitud del conteo Automática no se puede realizar en la masa unidad retomada.

12 - GANCHO BAJO

El gancho bajo puede ser usado para pesar muestras grandes, materiales magnéticos o para medir densidad. El gancho prefabricado se encuentra retirando la tapa plástica de la parte inferior de la balanza. Úselo como se muestra a continuación.



Precaución
No ejerce demasiada fuerza sobre el gancho. Cuando no se use, coloque la tapa plástica para evitar que el polvo entre a la balanza.

13. UNIDAD PROGRAMABLE

Esta es una función de conversión de unidad programable. Esta multiplica la información de peso en gramos por un coeficiente arbitrario programado en el tablero de funciones y muestra el resultado.

El coeficiente debe estar entre el máximo y mínimo del rango mostrado más adelante. Si se programa el coeficiente más allá del rango, se muestra error y la balanza regresa a la modalidad de programación de coeficiente sugiriendo entrar un valor apropiado.
Un coeficiente de 1 fue programado en la fábrica.

Modelo	**Coeficiente mínimo**	**Coeficiente máximo**
GX-200/400/600	0.000001	1000
GX-2000/4000/6000		100
GX-6000/8000		10

Operación

1 Presione y sostenga SAMPLE hasta mostrar bASFno del tablero de funciones.
2 Presione SAMPLE varias veces para mostrar ñLT
3 Presione PRINT La balanza entra a la modalidad confirmar o programar coeficiente.

Confirmar coeficiente

4 El coeficiente original se muestra en pantalla con el primer dígito parpadeando.

- Cuando no se va a cambiar, presione CAL y pase al paso 8
- Cuando se va a cambiar, presione RE-ZERO y pase al paso 6.

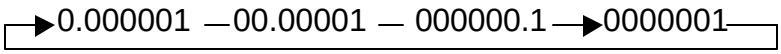
Programar coeficiente

5 Programe el coeficiente usando las siguientes teclas.

Tecla SAMPLE Seleccione el dígito a cambiar de valor. El dígito seleccionado parpadea.

Tecla RE-ZERO Para cambiar el valor.

Tecla MODE Para cambiar la posición del punto decimal. Cada vez que el interruptor es presionado, la posición de punto decimal cambia como sigue:



Tecla PRINT — Para almacenar la nueva programación, End aparece en pantalla y avanza al paso 6.

Tecla CAL — Cancela la nueva programación y pasa al paso 6

Cancelar la operación

6 La balanza muestra Unit. Presione CAL para salir de la función unidad programable y regresar a la modalidad pesar.

Usar la función

Presione la tecla MODE para seleccionar la unidad programable (no se muestra en la sección unidad). Realice operación de peso como se describe en 5-1 Operaciones Básicas (Modalidad Gramo). Después de pesar, la balanza muestra el resultado, (información de peso en gramo por el coeficiente).

14 MEDICIÓN DE LA DENSIDAD

La balanza serie GX está equipada con una modalidad de densidad. Calcula la densidad de un sólido usando el peso de una muestra en aire y el peso en líquido.

- Cuando la balanza se envió de fábrica la modalidad de densidad no se seleccionó. Para usar la modalidad, cambie el tablero de funciones y active la modalidad de densidad.
- Hay disponibles dos formas para programar la densidad de un líquido. Entrando la temperatura del agua o entrando la densidad directamente.
- El equipo de determinación de densidad (OP -13) está disponible como una opción para GX - 200 / 400 / 600.

Fórmula para obtener la densidad

La densidad puede ser obtenida con la siguiente fórmula.

$$\rho = \frac{A}{A - B} \times \rho_0$$

Donde
- ρ : Densidad de una muestra
- A: Valor del peso de una muestra en aire
- B: Valor del peso de una muestra en líquido
- ρ_0 : Densidad del líquido

Cambiar el tablero de funciones

(1) Seleccionar la modalidad de densidad.
La modalidad de densidad está disponible como una unidad de peso. Para usar la modalidad, selecciónela en el tablero de funciones. Ver detalles en 4-2 Almacenar una unidad.

(2) Seleccionar una manera para registrar la densidad de un líquido. Seleccione el método de entrada de densidad de líquido del tablero de funciones (Abajo). El tablero de funciones está disponible solo cuando se selecciona la modalidad de densidad.

Clase	Opción	Parámetro	Descripción
dS Fnc Función densidad	Ld in Entrada de densidad de líquido	0	Temperatura del agua
		1	Densidad del líquido

0 = Valores de fábrica

Programar la densidad de un líquido

1 Presione MODE ya que es necesario seleccionar la modalidad de densidad. Cuando el indicador de procesamiento parpadee con la unidad "g" en pantalla, indica que la modalidad de densidad ha sido seleccionada.

2 En la modalidad de densidad, presione y sostenga MODE para entrar a la modalidad para programar la densidad del líquido.

Nota
En la modalidad de peso normal, el mismo procedimiento activará el ajuste de respuesta automática. Esta función no está disponible en la modalidad de densidad

Entrar a la temperatura del agua (L d in 0)
En la modalidad de densidad, presione y sostenga MODE hasta que la temperatura del agua originalmente registrada se muestre en pantalla. Use las siguientes teclas para cambiar el valor.

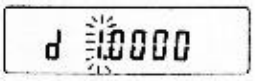
Tecla RE-ZERO Para aumentar la temperatura en un grado. (0-99)
Tecla MODE Para disminuir la temperatura en un grado. (0-99)
Tecla PRINT Para almacenar el cambio, aparece en pantalla End y regresar a la modalidad de densidad.
Tecla CAL Para cancelar el cambio y regresar a la modalidad de densidad.

La relación entre la temperatura del agua y la densidad se muestra a continuación.

Temp. (°C)	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849
50	0.98804	0.98758	0.98712	0.98665	0.98618	0.98570	0.98521	0.98471	0.98422	0.98371
60	0.98320	0.98268	0.98216	0.98163	0.98110	0.98055	0.98001	0.97946	0.97890	0.97834
70	0.97777	0.97720	0.97662	0.97603	0.97544	0.97485	0.97425	0.97364	0.97303	0.97242
80	0.97180	0.97117	0.97054	0.96991	0.96927	0.96862	0.96797	0.96731	0.96665	0.96600
90	0.96532	0.96465	0.96397	0.96328	0.96259	0.96190	0.96120	0.96050	0.95979	0.95906

Entrar la densidad directamente (Ld in 1)

En la modalidad de densidad, presione y sostenga MODE hasta que el registro original de densidad (unidad: g / cm3) aparezca en pantalla. Use las siguientes teclas para cambiar el valor.

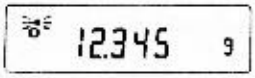


Tecla RE-ZERO	Para programar el valor del dígito seleccionado
Tecla SAMPLE	Para seleccionar el dígito a cambiar de valor.
Tecla PRINT	Para almacenar el cambio, se muestra End y regresa a la modalidad de densidad.
Tecla CAL	Para cancelar el cambio y regresar a la modalidad de densidad.

Nota
El rango para programar la densidad es de 0.0000 a 1.9999 g / cm3

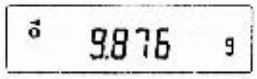
Medir la densidad
En la medición de la densidad, la balanza muestra el peso de la muestra en aire, el peso de la muestra en líquido y luego la densidad.

- Medir el peso de la muestra en aire.



El indicador de procesamiento parpadea con la unidad "g" en pantalla.

- Medir el peso de la muestra en líquido.



El indicador de procesamiento se ilumina con la unidad "g" en pantalla.

- Mostrar la densidad.

El indicador de procesamiento se ilumina con "Ds" en pantalla

Para regresar a través de los 3 anteriores, presione SAMPLE

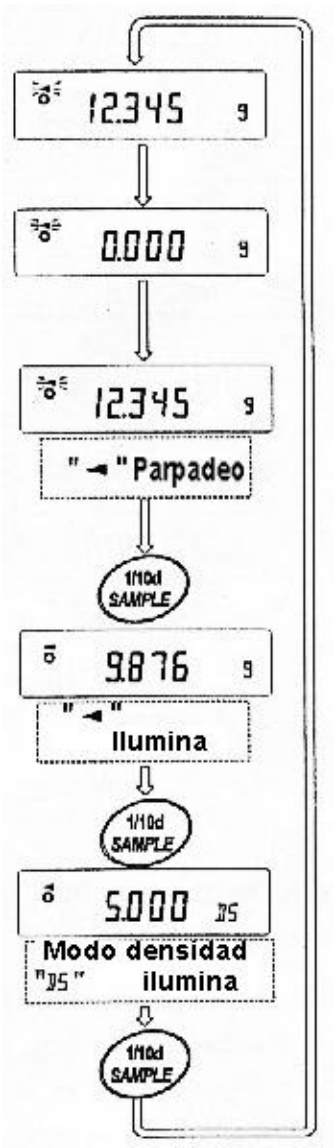
Nota
No se puede usar la tecla SAMPLE para cambiar el valor de peso mínimo, la densidad es mostrada en tres lugares decimales.

Procedimiento de medición

1 Confirme que la balanza está en la modalidad de medir el peso de la muestra en aire. (Se muestra "g" y el indicador de procesamiento parpadea)

2 Confirme que la balanza indique "cero". Si no indica cero, presione RE-ZERO para reprogramar el valor mostrado a cero.

3 Coloque la muestra en el plato superior(en aire). Cuando el valor en la pantalla de la balanza se vuelva estable, presione SAMPLE para confirmar el valor (el peso de la muestra en aire). La balanza entra la modalidad para medir el peso de la muestra en líquido (Se muestra "g" y el indicador de procesamiento se ilumina).



Nota
Si un valor negativo o E (error) aparece en pantalla, la tecla SAMPLE se inhabilita.

4 Retire la muestra de el plato superior y póngala en el plato inferior (en líquido). Cuando el valor en la pantalla se vuelve estable, presione SAMPLE para confirmar el valor (el peso de la muestra en líquido). La balanza entra la modalidad de mostrar la densidad (aparece "g").

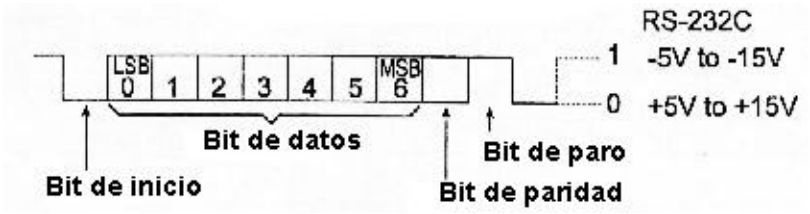
Nota
Si E (error) aparece en pantalla, la tecla SAMPLE se inhabilita.

5 Para reproducir o almacenar la densidad, presione PRINT, la unidad de registro de densidad es "DS". Para medir la densidad de otra muestra, presione SAMPLE para regresar a la modalidad para medir el peso en aire y repetir el proceso descrito anteriormente.

Nota
Si la temperatura del líquido o el tipo de líquido es cambiado durante la medición, reprograme el valor de la densidad del líquido como sea necesario. Detalles en "Programar la densidad de un líquido".

15. INTERFACE SERIE RS-232C / ENTRADA EXTERNA

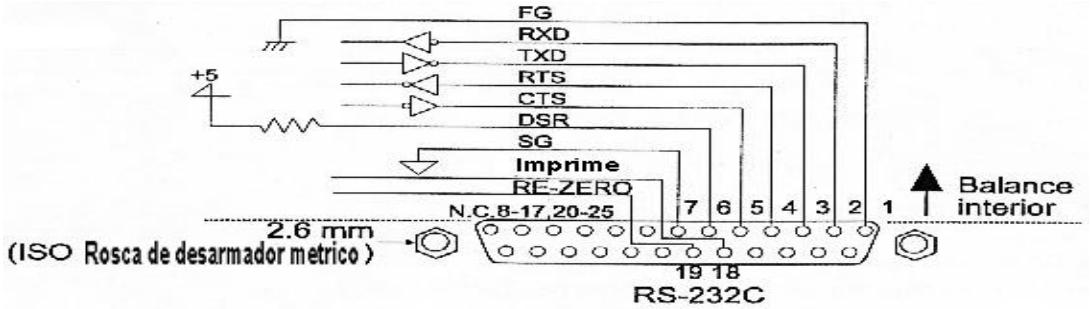
Sistema de transmisión :EIA RS-232C
Forma de transmisión : Asyncronoma, bidireccional, semiduplex.
Formato de información : rango de unidades de transmisión : 600 - 9600 bps
: bits de datos : 7 u 8 bits
: Paridad
: par, impar, (bits de datos de 7 bits)
: ninguna (bits de datos de 8 bits)
: bit de paro : 1 bit
: código : ASCII



Conexiones al pin

Número de PIN	Nombre de señal	Dirección	Descripción
1	FG	-	Marco a tierra
2	RXD	Entrada	Recibe datos
3	TXD	Salida	Transmite datos
4	RTS	Entrada	Listo para enviar
5	CTS	Salida	Libre para enviar
6	DSR	Salida	Datos listos
7	SG	-	Señal a tierra
18	PRINT	Entrada	Igual que la tecla PRINT
19	RE-ZERO	Entrada	Igual que la tecla RE-ZERO
8-25 (sin el 18 y 19)	-	-	No conectado

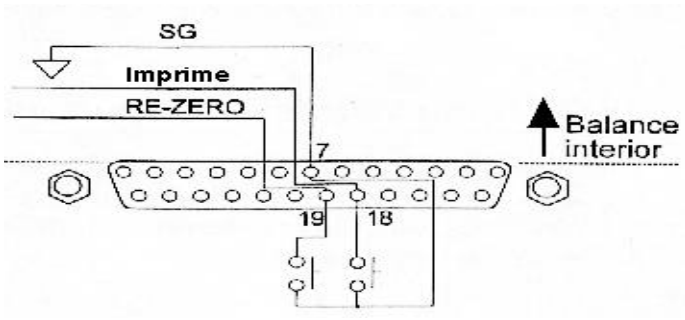
Circuitos



D-sub25pin. Conector hembra

Entrada externa

Los pin 18 y 19 realizan la misma función que presionar las teclas PRINT y RE-ZERO respectivamente conectando cada pin al pin 7 por lo menos 100m segundos.



16. CONEXIÓN AL EQUIPO PERIFÉRICO

16-1 Conexión a la impresora AD - 8121

Programe los siguiente parámetros para usar la impresora AD - 8121

Parámetros de función	Descripción
dout PrT 0 – 3	Selecciona una modalidad de impresión
dout APP - P 0 – 2	Selecciona la polaridad para la modalidad de auto impresión
dout AP- b 0 – 2	Selecciona la diferencia de auto impresión
dout PUSE 0,1	Selecciona la pausa en el registro de información.
S¡F bPS 2 de Fábrica	2400 bps
S¡F btPr 0 de Fábrica	Cheque de paridad par, 7 bits
S¡F CrLf 0 de Fábrica	CR, LF
S¡F CtS de Fábrica	Controles CTS y RTS no se usan

Cuando se usa "MODE 1" o "MODE 2" de la impresora AD - 8121	
S¡F tYPE 0 de Fábrica	Formato estándar A&D

Cuando "MODE3" del AD - 8121 la impresora esta en uso	
S¡F tYPE 1	Formato DP

Cuando la información se transmite continuamente Cuando toda la información en memoria se transmite al mismo tiempo	
dout PUSE 1	Se usa pausa

Nota
La impresora funciona dependiendo de la programación de la memoria de datos.

Programación	Que es impreso
DatA 0	Información de peso
DatA 2	Información de peso almacenada en la memoria
DatA 3	Información de la calibración y de la prueba de calibración almacenada en la memoria

Ver 10. Número de Identificación y reporte de Práctica de Laboratorio Buena para una muestra de impresión.

16-2 Conexión a una computadora

La balanza serie GX es del tipo DCE (Equipo de Comunicación de Información) y puede ser conectada a una computadora personal usando la interfase RS-232C

Antes de la conexión, lea cuidadosamente el manual de la computadora. Use un cable DCE estándar para la conexión (tipo de cable: recto)

16-3 Usar herramientas de comunicación de Windows (WinCT)

Cuando se usa Windows 95 o 98 como un sistema operativo en una computadora personal, se pueden usar las herramientas de comunicación de Windows para transmitir la información de peso a la computadora personal.

Las herramientas tienen dos métodos de comunicación: “RsCom” y “RsKEY”. Para más detalles, ver el manual instructivo de las Herramientas de Comunicación de Windows.

RsCom.

- Puede transferir comandos para controlar la balanza.
- Puede establecer una comunicación bidireccional entre la balanza y la computadora usando la interfase RS-232C.
- Puede mostrar o almacenar la información usando un formato de archivo de texto. También puede imprimir la información usando una impresora conectada a la computadora.
- Cuando varios puertos de una computadora tiene balanzas conectadas, la computadora se puede comunicar con cada balanza simultáneamente.
- Puede compartir una computadora con otra aplicación de software.
- Puede recibir el reporte de práctica de laboratorio de la balanza.

RsKey

- Puede transmitir el registro de información de peso de la balanza directamente a otra aplicación de software como Microsoft Excel.
- Puede ser usada con la mayoría de las aplicaciones de software.
- Puede recibir el reporte de Práctica de laboratorio de la balanza.

Nota
Windows y Excel son registros comerciales de la corporación Microsoft.

Usando las herramienta de comunicación de Windows, la balanza puede hacer lo siguiente:

1. Analizar la información de peso y las estadísticas con “Rskey”.
   La información de peso puede ser entrada directamente a una hoja de Excel, después Excel puede analizar la información obtener el total promedio, desviación estándar, valor máximo y mínimo y mostrarlos en una gráfica.
2. Controlar la balanza usando comandos desde una computadora personal. Usando RsCom, la computadora envía comandos como RE-ZERO o enviar información de peso a la balanza y controla la balanza.
3. Imprimir el reporte de práctica de laboratorio usando su impresora. Se puede imprimir el reporte de la práctica de laboratorio de la balanza usando una impresora conectada a la computadora.
4. Recibir información de peso en determinado intervalo. Se puede recibir la información de peso en un determinado intervalo y se puede obtener información con el tiempo.
5. Usar la función de memoria de la balanza serie GX. La información es almacenada en la memoria de la balanza. La información de peso y la de calibración se pueden transmitir a una computadora al mismo tiempo.
6. Usar una computadora personal como un indicador externo. Con la función modalidad prueba de RsKey. Se puede usar una computadora personal como un indicador de peso externo para la balanza. (Para hacer esto programe la modalidad de registro de información de la balanza a la modalidad de corriente).

17. Comandos

17-1 Lista de Comandos.

Comandos para solicitar la información de peso.

C	Cancela el comando S o SIR
Q	Solicita la información de peso inmediatamente.
S	Solicita la información de peso cuando se halla estabilizado.
SI	Solicita la información de peso inmediatamente
SIR	Solicita la información de peso continuamente.

Comandos para controlar la balanza.

CAL	El mismo que la tecla CAL.
MCL	Borra toda la información en la memoria.
MD:nnn	Borra los datos con el número de información nnn
OF	Apaga la pantalla.
ON	Enciende la pantalla.
P	El mismo que la tecla ON:OFF.
PRT	El mismo que la tecla PRINT.
R	El mismo que la tecla RE-ZERO.
SMP	El mismo que la tecla SAMPLE.
V	El mismo que la tecla MODE

Comandos para solicitar los datos en memoria.

?MA	Reproduce todos los datos en la memoria.
?MQnnn	Reproduce la información con el número de información nnn.
?MX	Reproduce el número de información en la memoria.

Nota
nnn indica el valor numérico de 3 dígitos.

17-2 Reconocer códigos y Códigos de error.

Cuando el parámetro de la función interfase serie está programada a "ErCd 1" la balanza registra el código <AK> o código de error a cada comando como se presenta:

<AK> (06H). Reconocer en código ASCII.

- Cuando la balanza recibe un comando para solicitar información y no puede procesarla, la balanza transmite un código de error (Ec, Exx). Cuando la balanza recibe un comando para solicitar información y puede procesarla, la balanza registra la información.
- Cuando la balanza recibe un comando para controlar la balanza y no puede procesarlo, transmite un código de error (Ec.Exxx). Cuando la balanza recibe un comando para controlarla y puede procesarlo, transmite el código reconocer.

Entre los comandos para controlar la balanza, los siguientes comandos transmiten el código de reconocimiento cuando la balanza recibe el comando y cuando esta ha completado el comando. Si el comando no puede ser procesado adecuadamente, la balanza transmite un código de error (Ec. Exxx.) Este error puede ser librado usando el comando CAL

Comando CAL (Comando de calibración)
Comando ON (Encender pantalla)
Comando P (Encender y apagar pantalla)
Comando R (Comando RE-ZERO).

- Cuando ocurre un error de comunicación debido a un ruido externo u ocurre un error de paridad debido a un error de transmisión, la balanza transmite un código de error,. En este caso, envíe el comando otra vez.

17-3 Uso de los controles CTS y RTS.

Dependiendo del parámetro Cts de la interfase serie, la balanza trabaja de la siguiente manera:

Cts 0
Sin importar si la balanza puede recibir o no un comando, la balanza mantiene CTS en la línea HI. La balanza reproduce la información de acuerdo a la condición de la línea RTS.

CtS 1
La línea CTS se guarda normalmente en HI. Cuando la balanza no puede recibir el siguiente comando (por ejemplo, mientras la balanza esta procesando el último comando). La bascula programa la línea CTS a Lo. La balanza confirma el nivel de la línea RTS antes de reproducir un grupo de información. Si el nivel RTS es HI, la balanza reproduce la información. Si el nivel RTS es Lo, no se reproduce la información (es cancelada).

17.4 Programación relacionada a la RS.232C.

Concerniente a la RS-232C, la balanza tiene dos funciones: Registro de datos e Interfase serie. Programe cada función como sea necesario.

18 Mantenimiento.

- No desarme la balanza. Contacte a su agente local A&D. Si la balanza necesita servicio o reparación.
- Use el material de empaque original para su transportación.
- No use solventes orgánicos para limpiar la balanza. Limpie la balanza con un trapo (no de lino) humedecido con agua tibia y detergente suave.
- La masa de la masa interna puede cambiar debido a corrosión u otro daño causado por el ambiente de operación o al tiempo. Revise la masa interna periódicamente usando un peso externo.

19 EN CASO DE PROBLEMAS

19-1 Revisar el rendimiento y ambiente de la balanza.

La balanza es un instrumento de precisión. Cuando el ambiente de operación o el método de operación no es adecuado, no se puede obtener el peso correcto. Coloque una muestra sobre el plato y retírelo, repita esta operación varias veces. Si la balanza parece tener un problema con la repetitividad o la realiza impropiamente, revise la balanza como se describe a continuación. Si el rendimiento adecuado persiste después de la revisión, consulte a su agente local A&D para reparación:

Revisar que la balanza trabaja adecuadamente.

- Revisar que la balanza trabaje propiamente.
- Cheque el rendimiento de la balanza usando la función auto chequeo como se describe en 6-1 Función de Auto chequeo, y ajuste a respuesta automático. Se muestra error cuando se encuentra mal funcionamiento.
- Cheque la repetitividad de la balanza usando un peso externo. Asegúrese de colocar el peso en el centro de el plato.
- Cheque la repetitividad, linealidad y valor calibrado usando pesos externos con un valor conocido.

Checar que el ambiente de operación o el método para pesar es el adecuado.

Ambiente de operación.

- ¿ Es la mesa de pesar suficientemente sólida (especialmente para la GX200/400/600, la balanza con un valor de peso mínimo de 0.001 g.) ?
- ¿ Esta el ambiente de operación libre de vibraciones y corrientes de aire ? ‘ ¿ Ha sido instalado la caja de descanso para la GX 200/400/600 ?
- ¿ hay alguna fuente de ruido magnético o eléctrico como un motor cerca de la balanza ?

Método para pesar.

- ¿ El plato toca el plato de escarcha o alguna otra cosa ? ¿ Está el plato instalada correctamente ?
- ¿ Se presiona la tecla RE-ZERO antes de colocar una muestra sobre el plato ?
- ¿ Se coloca la muestra al centro de el plato ?
- ¿ La balanza ha sido calibrada usando la masa interna (calibración de un solo toque) ?
- ¿ Se ha calentado la balanza por 30 minutos antes de empezar a pesar ?

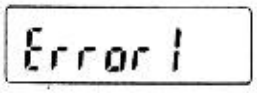
Muestra y recipiente.

- ¿ La muestra ha perdido o absorbido la humedad debido a las condiciones ambientales como temperatura y humedad ?
- ¿ Se ha permitido que la temperatura del recipiente sea igual a la temperatura del ambiente ? Ver 3-2 Durante su uso.
- ¿ La muestra esta cargada con electricidad estática ? Ver 3-2 Durante su uso. La GX 200/400/600 está propensa a cargarse con electricidad estática cuando la humedad relativa es baja.
- ¿ La muestra es de material magnético como el hierro ? se requiere de precaución para pesar materiales magnéticos. Ver 3-2 Durante su uso.

19-2 Códigos de error

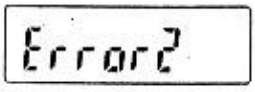
Descripción

Error de estabilidad.



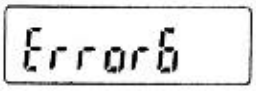
La balanza no se puede estabilizar a causa de un problema ambiental. Evite vibraciones, corrientes de aire, cambios de temperatura, electricidad estática y campos magnéticos. Véase 3 Precauciones para detalles del ambiente de operación y 6 Ajuste a la respuesta acerca de adaptar la balanza al ambiente.
Para regresar a la modalidad de peso, presione CAL.

Fuera del rango de error



El valor entrado sobre pasa el rango registrable. Re-entrar el valor.

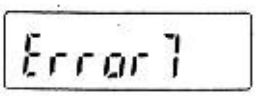
Error de Masa interna.



Aplicar la masa interna no produce un cambio en el valor de peso como específico.

Confirme que no haya nada sobre el plato y realiza la operación la operación de peso desde el principio.

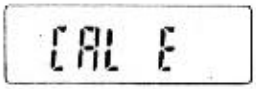
Error de la Masa Interna.



El mecanismo de aplicación de la masa interna no funciona adecuadamente.

Realice la operación de peso desde el principio.

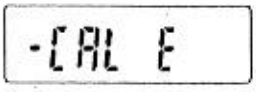
Error de peso de Calibración



El peso de calibración es muy pesado. Confirme el valor del peso de calibración.

Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

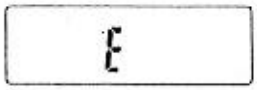
Error de peso de calibración



El peso de calibración es muy ligero. Confirme el valor del peso de calibración.

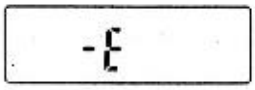
Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Error de sobrecarga.



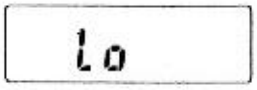
Se ha colocado sobre el plato una muestra que sobrepasa la capacidad de peso de la balanza.

Error de plato.



El valor de peso es muy ligero.
Confirme que el plato esta instalada correctamente y calibre.

Error de la Masa Muestra.



La balanza no puede almacenar la muestra en modalidad de conteo o en la modalidad de porcentaje porque es muy ligera. Use una muestra más grande.

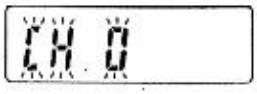
Error en la Unidad de Masa.

La unidad de masa muestra para la modalidad de conteo es muy ligera. Almacenarla y usarla para contar, causará un error de conteo.

Agregue muestras para alcanzar el número específico y oprima PRINT.

Oprimir PRINT sin añadir muestras, cambiará la balanza a la modalidad Contar. Pero para adquirir peso exacto, asegúrese de añadir muestras.

Error cero en el ajuste de respuesta automática.



El ajuste de respuesta automático no se puede realizar porque no hay nada en el plato. Limpie el plato. Oprima CAL para regresar a la modalidad de peso.

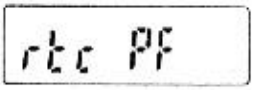
Error inestable en el ajuste de respuesta automática.

El ajuste de respuesta automático no se puede realizar porque el valor de peso no es estable.
Cheque las condiciones del ambiente como brisa, vibración y campos magnéticos así como el plato. Presione CAL para regresar a la modalidad de peso.

Error Interno

Indica un error interno como resultado de la función auto chequeo. Se requiere reparación. Contacte a su agente local A&D.

Error de la Batería del reloj.



La batería de reloj se consumió.
Presione cualquier tecla y programe la hora y fecha. La función de reloj y calendario trabaja normalmente en cuanto el adaptador este conectado a la balanza. Si este error aparece frecuentemente, contacte a su agente local A&D.

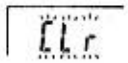
Memoria Llena (parpadeando)

La cantidad de información de peso en la memoria ha alcanzado su capacidad máxima (50 grupos).
Borre los datos en memoria para almacenar nueva información. Detalles en 11 Memoria de datos.

Memoria llena (encendido)

La cantidad de datos de calibración y de la prueba de calibración en la memoria ha alcanzado su capacidad máxima (50 grupos).diferentes. Se borrarán los datos en la memoria automáticamente para almacenar nueva información. Para más talles ver “11 Memoria de datos”.

Error tipo memoria



El tipo de memoria en el tablero de funciones y el tipo de información almacenada son diferentes. Para más detalles ver “11 Memoria de Datos”.

Error en las comunicaciones.

Un error de protocolo ocurrido en las comunicaciones. Confirme el formato, la unidad de transmisión y la paridad.

Error de comando no definido

Se recibió un comando indefinido. Confirme el comando.

No esta listo.

No se puede procesar un comando recibido.
Ejemplo: la balanza recibió un comando Q pero no en la modalidad de peso.
Ejemplo: la balanza recibió un comando Q mientras procesaba un comando RE-ZERO.
Ajuste el tiempo de retraso para transmitir el comando.

Error de tiempo de descanso.

Si el parámetro de periodos de descanso está programada a “t-up-1”, la balanza no recibió el registro carácter posterior de un comando dentro del límite de un segundo. Confirme la comunicación.

Error de exceso de caracteres.

La balanza recibió exceso de caracteres en un comando.
Confirme el comando.

Error de formato.

Un comando incluye información incorrecta.
Ejemplo: la información es incorrecta numéricamente.
Confirme el comando.

Error en la programación del parámetro.

La información recibida excede el rango que la balanza puede aceptar.

Otros errores.

Si los errores descritos anteriormente no pueden ser librados o se muestran otros errores, contacte a su agente local A&D.

Otro Símbolo.

Cuando este indicador parpadea, se requiere que la auto calibración automática se realice. El indicador parpadea cuando la balanza detecta cambios en la temperatura ambiente. Si no se usa la balanza por algunos minutos con el indicador parpadeando, la balanza realiza la auto calibración automática. El periodo de parpadeo depende del ambiente de operación.

19-3 requiere reparación.

Si la balanza necesita servicio o reparación, contacte a su agente local A&D.
La balanza es un instrumento de precisión. Tenga mucho cuidado cuando maneje o tenga las siguientes precauciones:

- Use el material de empaque original.
- Retire el plato de la unidad principal.

20 ESPECIFICACIONES

		GX-200	GX-400	GX-600	GX-2000
Capacidad de peso		210 g	410 g	610 g	2100 g
Pantalla Máxima		210.084 g	410.84 g	610.084 g	2100.84 g
Valor de peso mínimo (1 dígito)		0.001 g			0.01 g
Repetitividad (desviación estándar)		0.001 g			0.01 g
Linealidad		±0.002 g		±0.003 g	±0.02 g
Tiempo de estabilización (típico en FAST)		Aprox. 1 segundo			
Rango de sensibilidad (10ºC-30ºC/50ºF-86ºF)		±2 ppm/ºC (Cuando no se usa la auto calibración automática)			
Exactitud después de la calibración usando la masa interna. Ver las notas a continuación.		±0.010 g			±0.10 g
		El valor anterior es para la capacidad de peso			
Modo de conteo	Unidades mínimas de masa	0.001 g			0.01 g
	Número de muestras	10, 25, 50 o 100 piezas			
Modo de porcentaje	Referencia de masa mínima 100%	0.100 g			1.00 g
	Pantalla mínima 100%	0.01%, 0.1%, 1% (Depende de la masa de referencia almacenada)			
Peso de calibración externa		200 g, 100 g	400 g, 300 g, 200 g	600 g, 500 g, 400 g, 300 g	2000 g 1000 g
Plato		128 x 128 mm			165 x 165 mm
Peso Neto		Approx 4.6 kg			Approx. 5.1 kg

		GX-4000	GX-6100	GX-6000	GX-8000
Capacidad de peso		4100 g	6100 g	6100 g	8100 g
Pantalla Máxima		4100.84 g	6100.84 g	6108.4 g	8108.4 g
Valor de peso mínimo (1 dígito)		0.01 g		0.01 g	
Repetitividad (desviación estándar)		0.01 g		0.01 g	
Linealidad		±0.02 g	±0.03 g	±0.1 g	
Tiempo de estabilización (típico en FAST)		Aprox. 1 s	Aprox. 1.5 s	Aprox. 1 s	
Rango de sensibilidad (10ºC-30ºC/50ºF-86ºF)		±2 ppm/ºC (auto calibración automática OFF)		±5 ppm/ºC (auto calibración automática OFF)	
Exactitud después de la calibración usando la masa interna. Ver las notas a continuación.		±0.15 g			±0.5 g
		El valor anterior es para la capacidad de peso			
Modo de conteo	Unidades mínimas de masa	0.01 g			0.1 g
	Número de muestras	10, 25, 50 o 100 piezas			
Modo de porcentaje	Referencia de masa mínima 100%	1.00 g			10.00 g

	Pantalla mínima 100%	0.01%, 0.1%, 1% (Depende de la masa de referencia almacenada)			
Peso de calibración externa		4000 g 3000 g 200 g	6000 g 5000 g 4000 g 3000 g	6000 g 5000 g 4000 g 3000 g	8000 g 7000 g 6000 g 5000 g 4000 g
Plato		165 x 165 mm			
Peso Neto		Approx. 5.1 kg			

Especificaciones comunes para cualquier modelo	
Frecuencia de actualización en pantalla	5 veces / segundo o 10 veces / segundo
Ambiente de operación	5ºC a 40ºC (41ºF a 104ºF),, 85% HR o menos (Sin condensación)
Dimensiones externas	210 (W) x 317 (D) x 86 (H) mm.
Adaptador AC	Verifique que el tipo de adaptador es correcto para el tipo de voltaje local.
Consumo de Energía	Approx. 11VA. (proporcionado al adaptador)
Interfase (Provista como estándar)	RS-232C con Herramientas de Comunicación de Windows WinCT

Nota:

- **La exactitud después de la calibración usando la masa interna en buenas condiciones ambientales (dentro del rango de temperatura de 10º C a 30º C (50º F – 86º F) sin cambios abruptos en la temperatura o humedad, sin corrientes de aire, sin efectos por campos magnéticos o electricidad estática).**
- **La masa interna tiene un peso aproximado de 500 g.**
- **Cheque la masa interna periódicamente como se describe en “18 Mantenimiento”.**

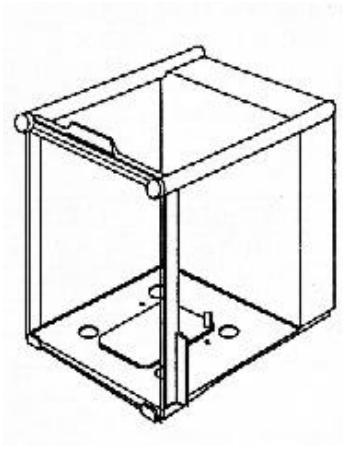
21 OPCIONES

Impresora AD-8121

- Impresora de matriz de punto térmica compacta.
- Función estática, función de reloj y calendario, función de impresión por intervalo, función de impresión gráfica, modalidad terminal.
- 5x7 puntos, 16 caracteres por línea.
- Papel para impresión (AX-PP143,45 (W) X50 (L) mm, 065mm)
- Adaptador AC o batería alcalina.

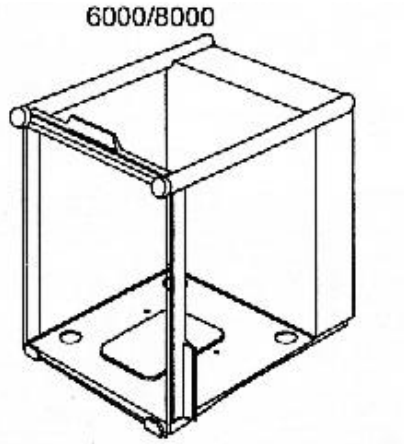
Caja de descanso de Cristal (OP-10)

Para GX-200/400/600



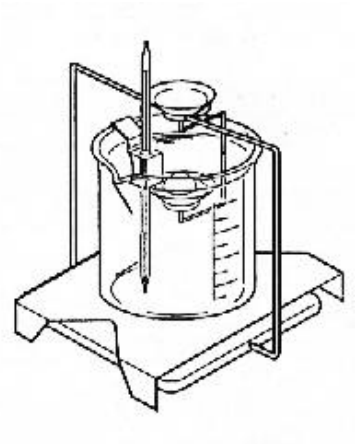
Caja de descanso de Cristal (OP-11)

Para GX-2000/4000/6100/6000/8000

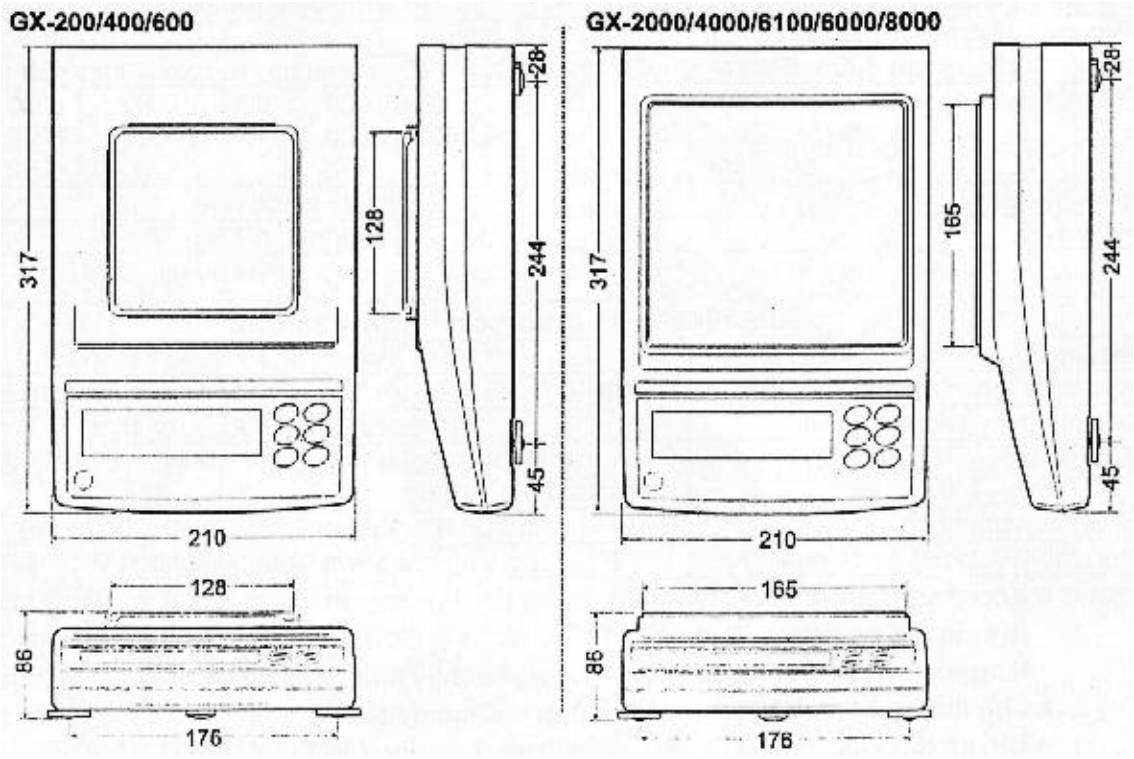


Equipo de determinación de densidad (OP-13)

Solo para GX-200/400/600



22. DIMENSIONES EXTERNAS.



23. TERMINOS / INDICE.

Términos

Valor estable: La información de peso cuando el indicador de estabilización aparece.

Ambiente: condiciones ambientales como vibración, corrientes de aire, temperatura, electricidad estática y campos magnéticos que afectan la operación de peso.

Almacenar: Guardar la información de peso, unidad de masa o información de calibración usando la función de Memoria de Datos

Calibración: Ajuste de la balanza para realizar la operación de peso con exactitud.

Registro: Para registrar la información de un peso usando la interfase RS-232C.

Punto Cero: un punto de referencia de peso o pantalla cero. Normalmente se refiere al valor mostrado cuando no hay nada sobre el plato.

Número de Información: Números asignados secuencialmente cuando la información de peso o unidad de peso es almacenada.

Dígito: Unidad de resolución digital. Usado para la balanza una unidad de valor de peso mínima.

Tara: Para cancelar el peso de un recipiente que no está incluido en la información de peso.

Modalidad: Función operacional de la balanza.

Re-zero: Para programar la pantalla a cero.

GLP: Práctica de laboratorio buena.

Repetitividad: Variación en valores medidos obtenidos cuando el mismo peso es colocado y retirado repetitivamente. Normalmente expresado como una desviación estándar. Por ejemplo, Desviación estándar = 1 dígito. Esto significa que los valores medidos caen dentro de la frecuencia ±1 dígitos alrededor del 68%.

Tiempo de estabilización: Tiempo requerido después de que una muestra ha sido colocada, hasta que el indicador de estabilización se ilumina y se muestra la información de peso.

Rango de sensibilidad: Un efecto a la información de peso œausado por un cambio. Expresado como coeficiente de temperatura. Por ejemplo, coeficiente de temperatura = 2 ppm/ºC: Si una carga es 500g. Y la temperatura cambia por 10º C, el valor en pantalla cambia por el siguiente valor.